



1/57

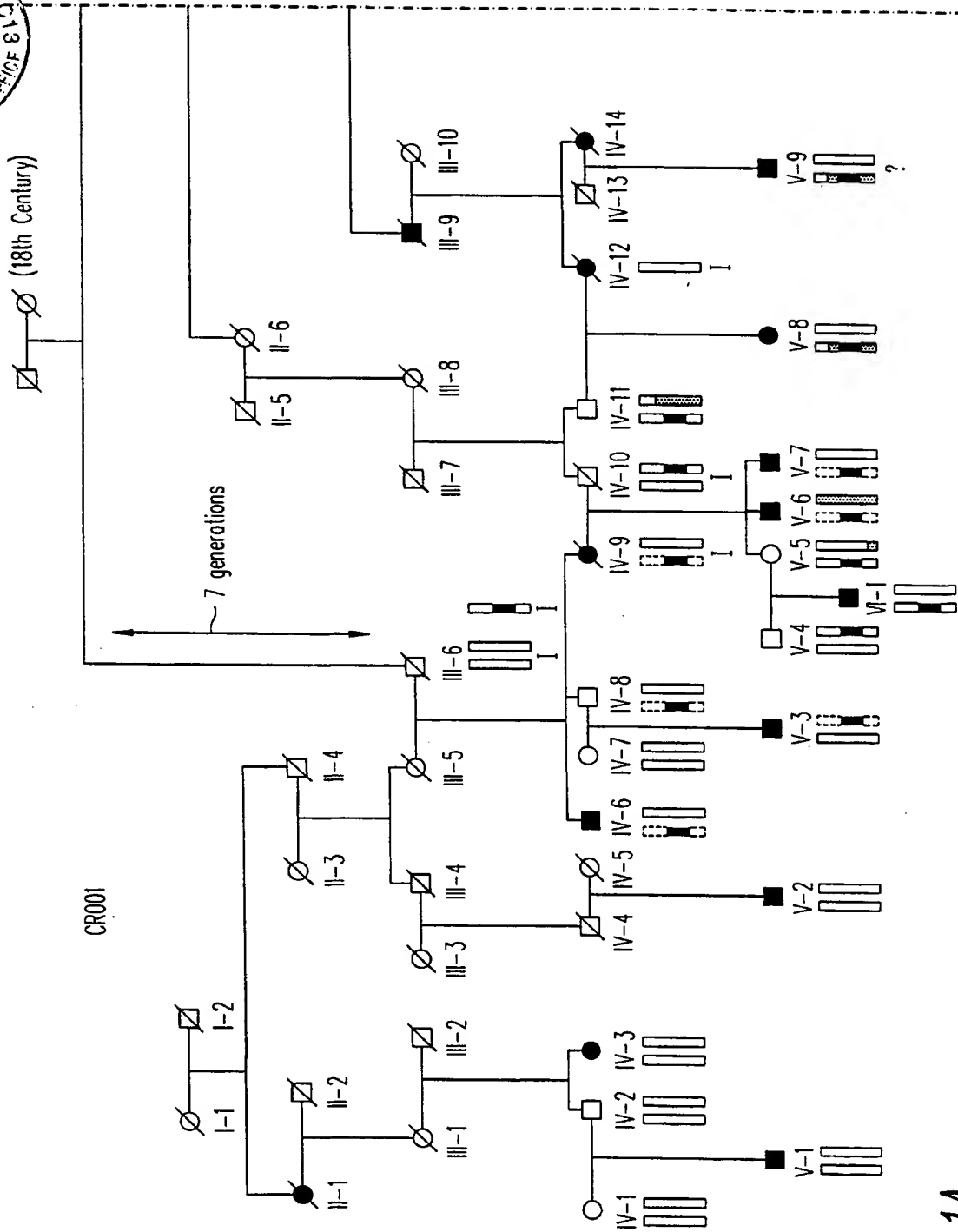


FIG. 1A



2/57

CR004

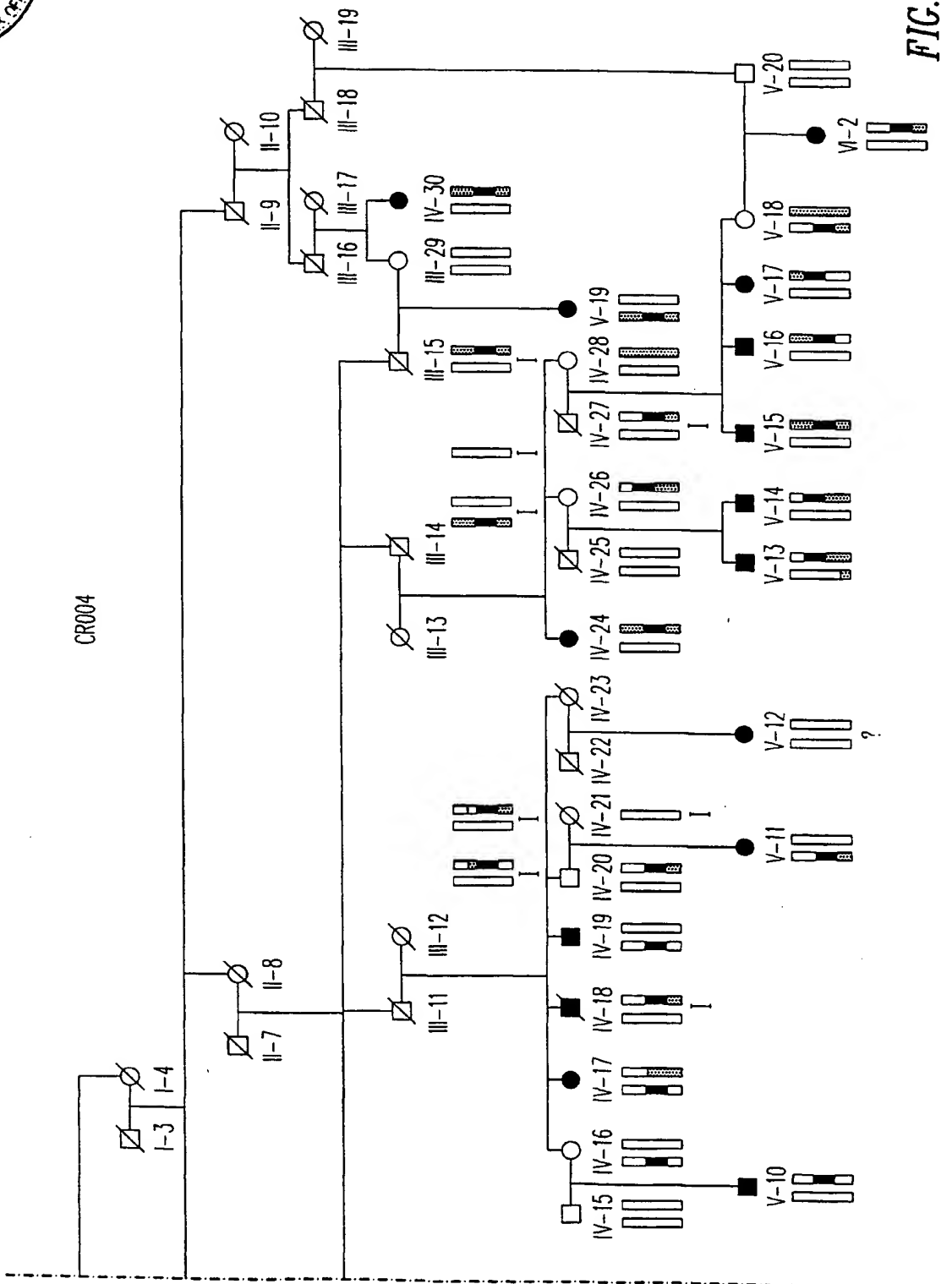


FIG. 1B



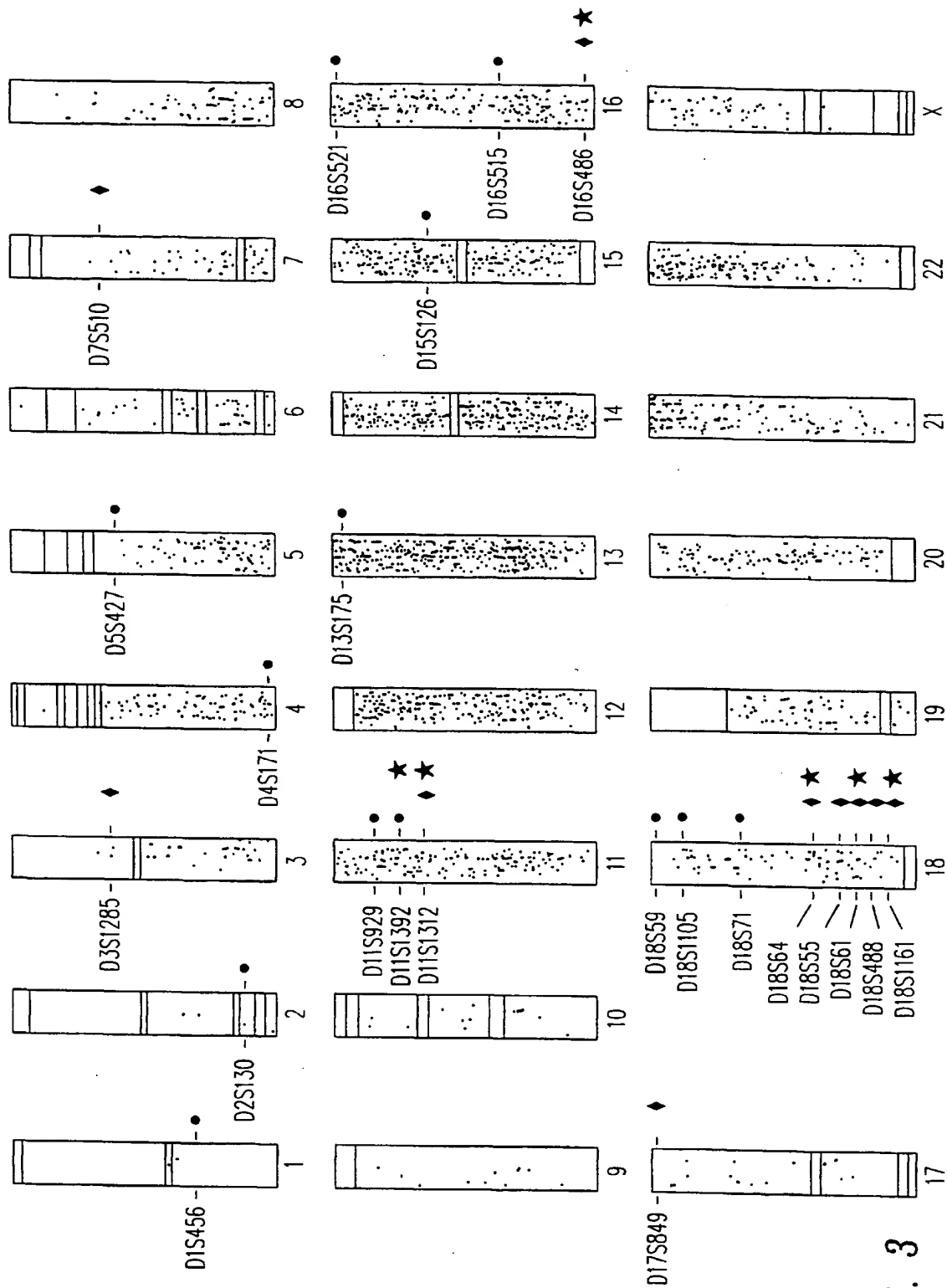
3/57

		Family CR001		Family CR004		Combined	
Marker Name	distance from pter	Z _{max} ≥ 0.8	Theta	Z _{max} ≥ 1.2	Theta	Z _{max} ≥ 1.6	Theta
D1S456	224.6	1.32	0.0	0.0	0.50	0.0	0.50
D2S130	230.1	0.89	0.0	0.12	0.35	0.36	0.26
D3S1285	91.0	0.00	0.50	2.59	0.00	1.15	0.16
D4S171	207.9	1.07	0.07	0.01	0.05	0.22	0.29
D5S427	69.6	1.39	0.0	0.0	0.50	0.7	0.18
D7S510	60.5	0.04	0.40	2.04	0.0	0.82	0.17
D11S929	36.3	0.80	0.11	0.03	0.42	0.43	0.24
D11S1392	38.6	0.86	0.07	0.90	0.23	1.58	0.19
D11S1312	42.0	0.47	0.13	1.77	0.0	1.95	0.05
D13S175	7.4	0.83	0.0	0.0	0.50	0.24	0.15
D15S126	45.5	1.09	0.0	0.0	0.48	0.06	0.40
D16S521	4.6	1.46	0.0	0.41	0.26	1.18	0.17
D16S515	94.8	0.93	0.09	0.01	0.46	0.39	0.25
D16S486	133.6	0.27	0.19	1.29	0.20	1.60	0.20
D17S849	0.60	0.0	0.50	1.22	0.07	0.32	0.14
D18S59	1.1	1.43	0.0	0.0	0.50	0.02	0.46
D18S1105	2.8	0.97	0.0	0.01	0.47	0.01	0.46
D18S71	43.8	0.96	0.0	0.0	0.50	0.0	0.50
D18S64	84.0	0.33	0.11	1.34	0.15	1.67	0.13
D18S55	95.5	0.0	0.50	2.09	0.13	1.51	0.18
D18S61	103.8	0.0	0.50	2.26	0.12	1.94	0.16
D18S488	105.6	0.0	0.50	1.26	0.14	1.02	0.19
D18S1161	113.0	0.0	0.50	1.79	0.16	1.76	0.17

FIG. 2



4/57



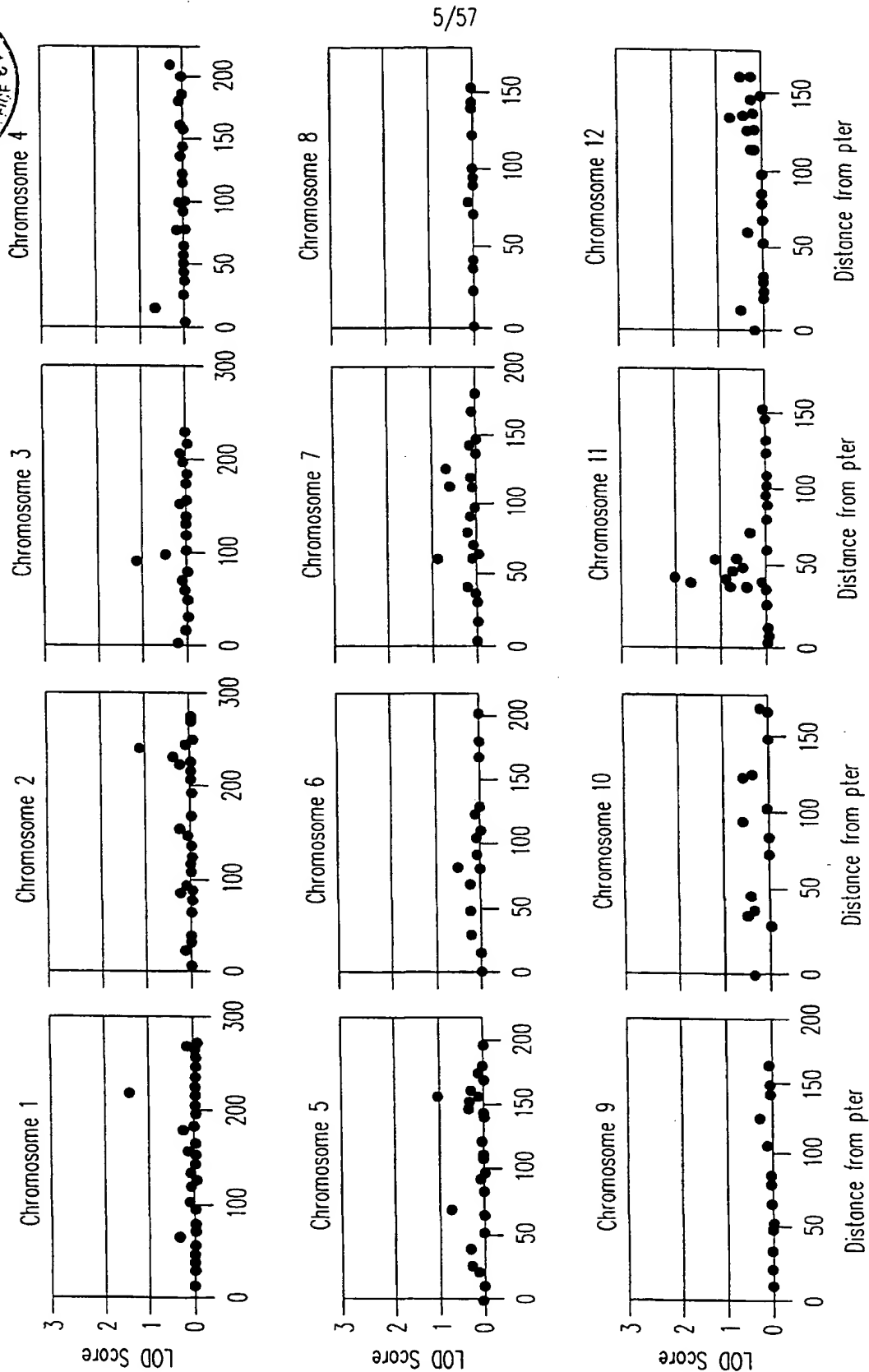


FIG. 4A

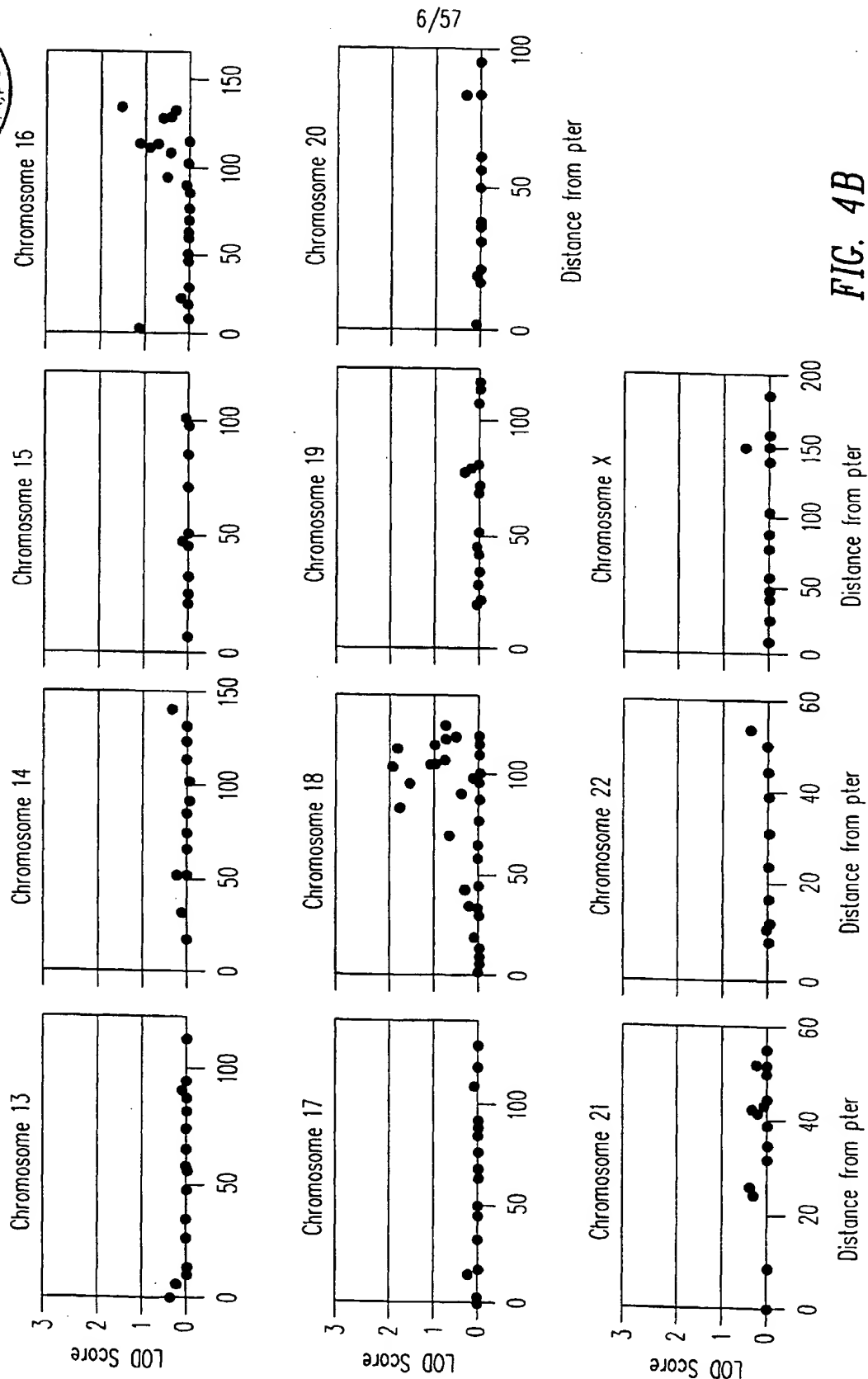


FIG. 4B



7/57

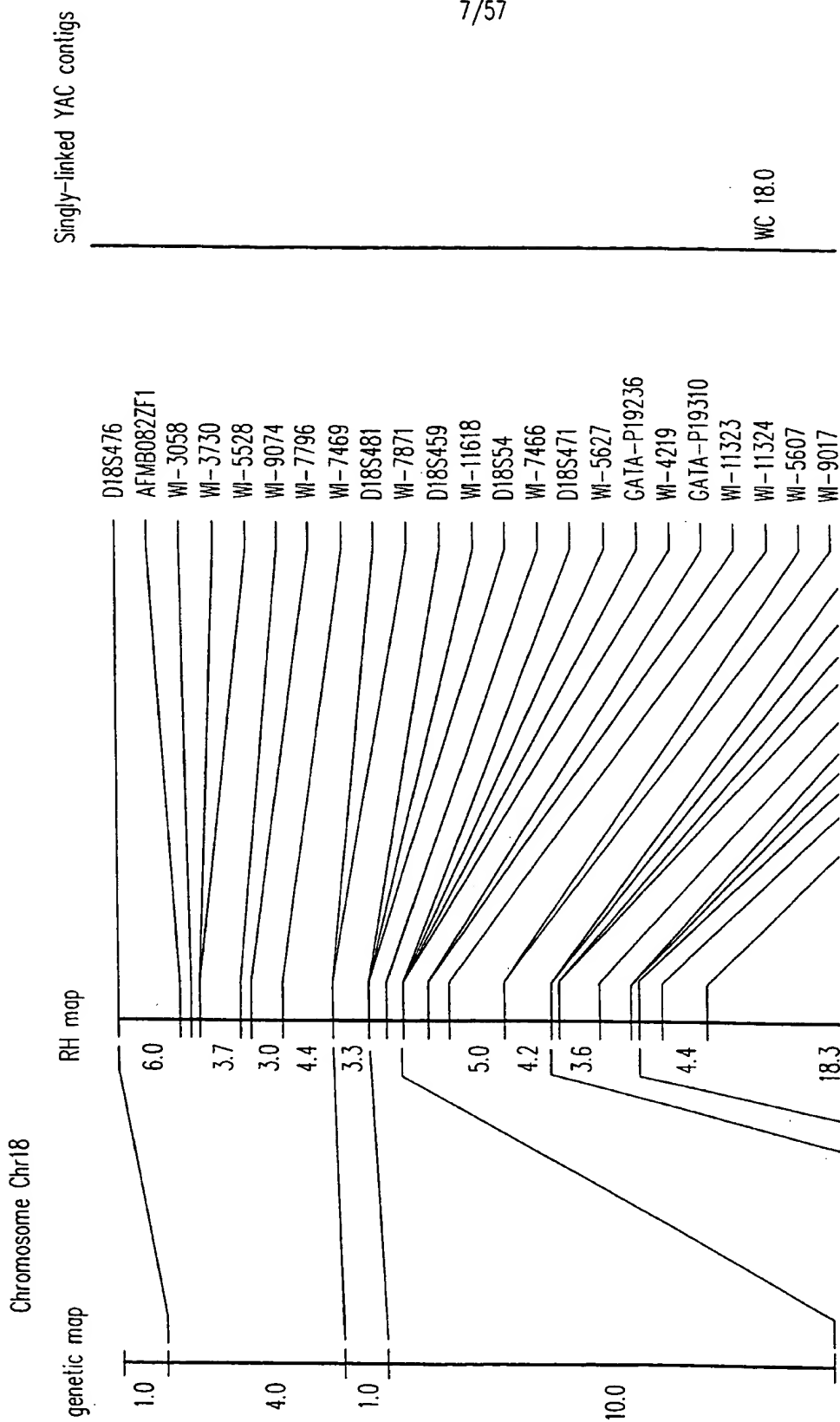


FIG. 5



	STS	Chrom	Map Position		Contig	
			Genetic	RH	Single	Double
1	<u>WI-9527</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1465</u>
2	<u>CHLC.GGAT2G04</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1465</u>
3	<u>CHLC.GGAT2G04.1217</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1465</u>
4	<u>D18S59</u>	<u>Chr18</u>	<u>0 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1465</u>
5	<u>D18S1140</u>	<u>Chr18</u>	<u>0 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1465</u>
6	<u>WI-7796</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>15 cR</u>	<u>WC18.0</u>	-
7	<u>WI-9074</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>12 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1465</u>
8	<u>WI-5528</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>7 cR</u>	<u>WC18.0</u>	-
9	<u>D18S476</u>	<u>Chr18</u>	<u>1 cM</u>	<u>0 cR</u>	<u>WC18.0</u>	-
10	<u>WI-7226</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-909</u>
11	<u>AFMB324ZE5</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-909</u>
12	<u>AFMB082ZF1</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>5 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-909</u>
13	<u>D18S1146</u>	<u>Chr18</u>	<u>1 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-909</u>
14	<u>WI-3058</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>5 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-909</u>
15	<u>D18S1105</u>	<u>Chr18</u>	<u>1 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-909</u>
16	<u>WI-3730</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>5 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
17	<u>AFM077YD11</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
18	<u>D18S1098</u>	<u>Chr18</u>	<u>4 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
19	<u>WI-7469</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>16 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
20	<u>WI-7871</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>22 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
21	<u>D18S481</u>	<u>Chr18</u>	<u>5 cM</u>	<u>21 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
22	<u>WI-4747</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
23	<u>D18S1154</u>	<u>Chr18</u>	<u>6 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
24	<u>CHLC.ATA14B09</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
25	<u>WI-7466</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>27 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
26	<u>D18S54</u>	<u>Chr18</u>	<u>6 cM</u>	<u>25 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
27	<u>D18S63</u>	<u>Chr18</u>	<u>6 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
28	<u>D18S459</u>	<u>Chr18</u>	<u>6 cM</u>	<u>25 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
29	<u>WI-6014</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1576</u>
30	<u>WI-4219</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>28 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-143</u>
31	<u>AFM238YG3</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-143</u>
32	<u>D18S471</u>	<u>Chr18</u>	<u>17 cM</u>	<u>28 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-143</u>
33	<u>D18S458</u>	<u>Chr18</u>	<u>17 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-143</u>

FIG. 6A



9/57

34	<u>D18S452</u>	<u>Chr18</u>	<u>17 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-143</u>
35	<u>D18S62</u>	<u>Chr18</u>	<u>17 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-143</u>
36	<u>WI-5627</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>28 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-143</u>
37	<u>CHLC.GATA82D03</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>28 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-143</u>
38	<u>FB25F12</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-143</u>
39	<u>CHLC.GATA51H07</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-143</u>
40	<u>CHLC.GATA88A12</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>30 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-143</u>
41	<u>WI-9619</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-143</u>
42	<u>AFMBJ346YA9</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-143</u>
43	<u>AFM323TC9</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-862</u>
44	<u>WI-5607</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>36 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-862</u>
45	<u>WI-9017</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>36 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-862</u>
46	<u>AFM077YF7</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-934</u>
47	<u>WI-8546</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-934</u>
48	<u>CHLC.GGAA16G02</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-934</u>
49	<u>D18S464</u>	<u>Chr18</u>	<u>32 cM</u>	<u>46 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-934</u>
50	<u>NIB1802</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>56 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-934</u>
51	<u>D18S1153</u>	<u>Chr18</u>	<u>34 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-934</u>
52	<u>D18S1150</u>	<u>Chr18</u>	<u>36 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-934</u>
53	<u>WI-4589</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>58 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-934</u>
54	<u>WI-4319</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>62 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-934</u>
55	<u>D18S1158</u>	<u>Chr18</u>	<u>38 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-934</u>
56	<u>D18S1116</u>	<u>Chr18</u>	<u>40 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
57	<u>CHLC.GATA11A06.668</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>48 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
58	<u>CHLC.GATA11A06</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>54 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
59	<u>D18S53</u>	<u>Chr18</u>	<u>41 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
60	<u>WI-9134</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>52 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
61	<u>IB1114</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
62	<u>D18S482</u>	<u>Chr18</u>	<u>41 cM</u>	<u>56 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
63	<u>WI-2382</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
64	<u>WI-6819</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
65	<u>D18S71</u>	<u>Chr18</u>	<u>43 cM</u>	<u>84 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
66	<u>AFMA058YG5</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>80 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
67	<u>WI-5506</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>90 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
68	<u>D18S453</u>	<u>Chr18</u>	<u>43 cM</u>	<u>93 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-738</u>
69	<u>D18S73</u>	<u>Chr18</u>	<u>43 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
70	<u>STSG-10174</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>

FIG. 6B




10/57

71	<u>CHLC.GCT5D07</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>101 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-377</u>
72	<u>WI-10768</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1182</u>
73	<u>D18S1149</u>	<u>Chr18</u>	<u>49 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1182</u>
74	<u>WI-1869</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1182</u>
75	<u>D18S1104</u>	<u>Chr18</u>	<u>49 cM</u>	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1182</u>
76	<u>AFMA205YH5</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1182</u>
77	<u>AFMB340VE5</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1182</u>
78	<u>CHLC.GATA41G05</u>	<u>Chr18</u>	-	<u>185 cR</u>	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1182</u>
79	<u>AFMB319WF9</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1182</u>
80	<u>D18S44</u>	<u>Chr18</u>	-	-	<u>WC18.0</u>	<u>WC-1182</u>


Details on contig assembly.

FIG. 6C



MARKERNAME		aff 105	ntrans	control		
D18SAVA5	225	0.04	0.02			
	227	0.29	0.24			
	229	0.22	0.15			
	231	0.04	0.08			
	233	0.14	0.23			
	235	0.25	0.22			
	237	0.02	0.03			
	239	0.00	0.00			
D18SCA211	183	0.02	0.04	0.01		
	189	0.00	0.01	0.01		
	191	0.01	0.00	0.03		
	193	0.24	0.17	0.33		
	195	0.21	0.19	0.18		
	197	0.06	0.11	0.03		
	199	0.06	0.04	0.01		
	201	0.10	0.14	0.10		
	203	0.02	0.04	0.06		
	205	0.16	0.18	0.14		
	207	0.09	0.04	0.06		
	209	0.02	0.02	0.02		
	211	0.01	0.00	0.00		
	215	0.00	0.00	0.00		
	217	0.00	0.00	0.01		
D18SCA212	200	0.40	0.40	0.39		
	202	0.31	0.32	0.29		
	204	0.05	0.05	0.03		
	206	0.04	0.06	0.10		
	214	0.01	0.00	0.00		
	216	0.14	0.12	0.15		

FIG. 7A



MARKERNAME		off 105	ntrans	control		
	218	0.04	0.00	0.04		
D18S1140	256	0.06	0.07	0.06		
	268	0.77	0.72	0.73		
	270	0.02	0.00	0.06		
	272	0.03	0.03	0.03		
	274	0.00	0.00	0.00		
	276	0.03	0.06	0.02		
	278	0.02	0.06	0.05		
	280	0.04	0.06	0.02		
	282	0.01	0.00	0.02		
MARKERNAME		off 105	ntrans	control		
D18S59	148	0.16	0.26	0.21		
	150	0.07	0.09	0.14		
	152	0.02	0.06	0.01		
	154	0.36	0.19	0.28	0.17	0.08
	156	0.04	0.04	0.08		
	158	0.22	0.21	0.13		
	160	0.04	0.08	0.05		
	162	0.05	0.06	0.05		
	164	0.02	0.01	0.02		
	168	0.00	0.00	0.01		
D18STA201	214	0.02	0.00	0.00		
	220	0.09	0.09	0.04		
	222	0.01	0.00	0.01		
	228	0.01	0.01	0.00		
	230	0.25	0.22	0.16	0.03	0.09

FIG. 7B

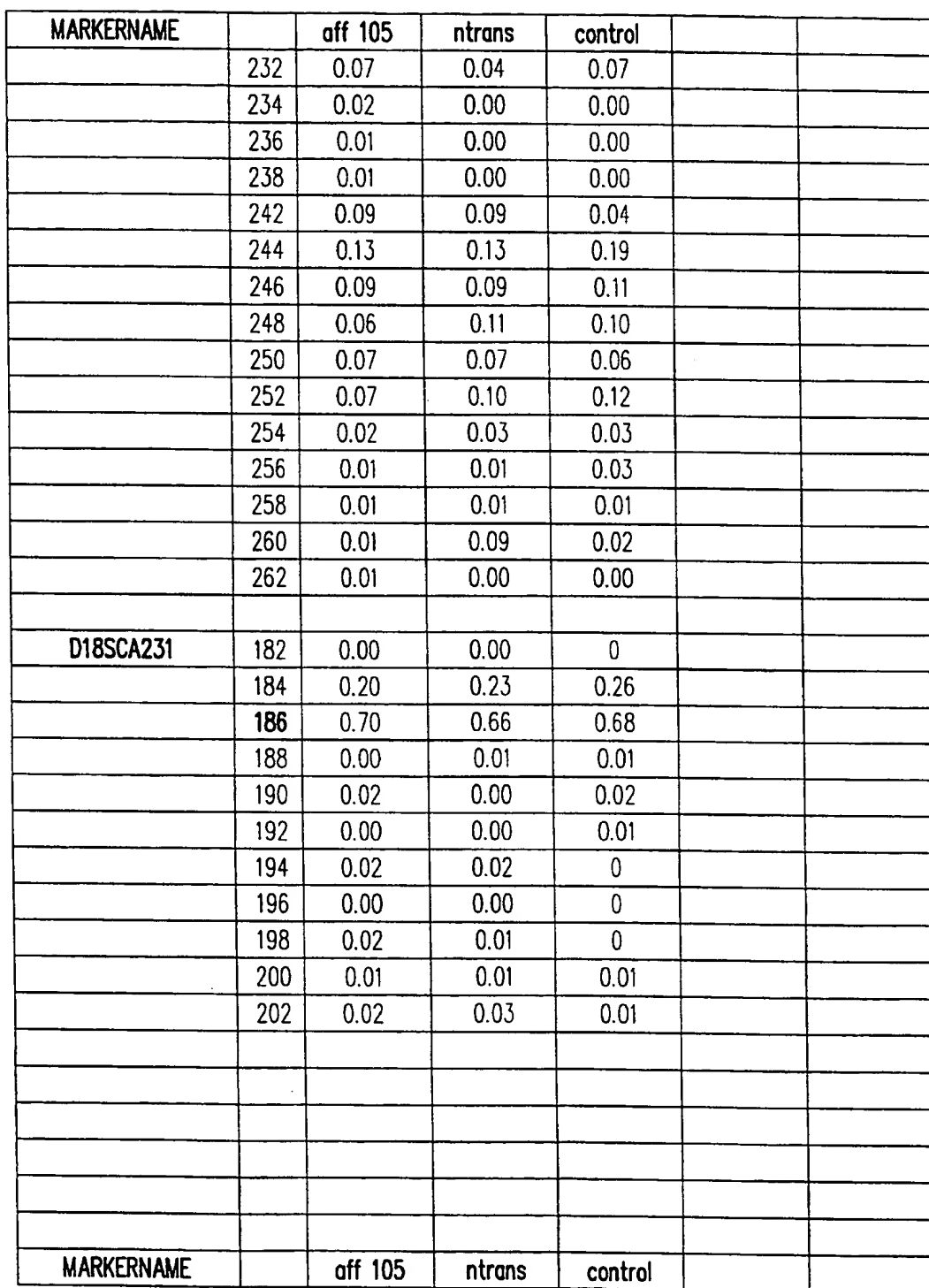


FIG. 7C




MARKERNAME		off 105	ntrans	control		
D18SAT201	170	0.53	0.55	0.52		
	174	0.00	0.01	0.01		
	178	0.37	0.36	0.36		
	182	0.01	0.00	0.00		
	186	0.07	0.06	0.07		
	190	0.01	0.00	0.00		
	194	0.01	0.01	0.03		
D18SCA225	160	0.16	0.20	0.21		
	168	0.02	0.04	0.00		
	170	0.00	0.00	0.01		
	172	0.47	0.38	0.42	0.09	0.04
	174	0.22	0.24	0.26		
	176	0.04	0.04	0.05		
	178	0.04	0.04	0.02		
	180	0.02	0.01	0.01		
	184	0.03	0.00	0.02		
D18SW3442	10	0.42	0.28	0.36	0.14	0.06
	12	0.01	0.01	0.01		
	14	0.07	0.11	0.11		
	16	0.12	0.17	0.12		
	18	0.18	0.15	0.14		
	20	0.05	0.09	0.09		
	22	0.08	0.10	0.11		
	24	0.05	0.08	0.03		
	26	0.00	0.00	0.02		
	38	0.00	0.00	0.00		
D18SCA213	112	0.12	0.17	0.07		
	120	0.00	0.05	0.01		
	122	0.03	0.03	0.04		
	124	0.44	0.37	0.46		

FIG. 7D



MARKERNAME		aff 105	ntrans	control		
	126	0.30	0.24	0.35		
	128	0.08	0.11	0.06		
	130	0.00	0.00	0.00		
	132	0.03	0.02	0.01		
D18SGAT201	142	0.04	0.06	0.02		
	146	0.08	0.08	0.06		
	150	0.61	0.62	0.69		
	154	0.15	0.15	0.12		
	158	0.11	0.07	0.10		
	162	0.02	0.02	0.00		
D18SGAT203						
	188	0.42	0.37	0.38		
	192	0.12	0.14	0.17		
	196	0.01	0.04	0.01		
	200	0.02	0.04	0.01		
	204	0.06	0.02	0.04		
	208	0.19	0.21	0.20		
	212	0.11	0.11	0.11		
	216	0.09	0.07	0.08		
D18SCA219	221	0.00		0.01		
	223	0.00		0.00		
	225	0.00		0.00		
	233	0.00		0.00		
	235	0.22		0.21		
	239	0.02		0.01		
	241	0.54		0.63		
	243	0.07		0.07		
	245	0.13		0.06		
MARKERNAME		aff 105	ntrans	control		

FIG. 7E



MARKERNAME		off 105	ntrans	control		
D18S1105	101	0.16	0.11			
	103	0.12	0.08			
	105	0.03	0.02			
	81	0.02	0.01			
	83	0.01	0.02			
	85	0.51	0.54			
	87	0.01	0.06			
	91	0.00	0.00			
	95	0.01	0.04			
	97	0.04	0.04			
	99	0.08	0.06			
D18SCA209	173	0.57	0.53	0.69		
	175	0.02	0.03	0.04		
	177	0.20	0.18	0.09		
	179	0.01	0.03	0.00		
	181	0.19	0.24	0.18		
	187	0.00	0.00	0.00		
D18SCA202	182	0.16	0.14			
	184	0.02	0.00			
	186	0.01	0.01			
	190	0.09	0.02			
	192	0.10	0.16			
	194	0.10	0.09			
	196	0.37	0.35			
	198	0.09	0.10			
	200	0.05	0.08			
	202	0.00	0.03			
	208	0.00	0.00			
D18S1146	270	0.32	0.35			
	272	0.07	0.10			
	274	0.60	0.51			

FIG. 7F



18p allele frequencies

MARKERNAME		aff 105	ntrans	control		
	276	0.02	0.04			
D18S166D05	300	0.17	0.21	0.19		
	304	0.16	0.12	0.14		
	308	0.18	0.18	0.13		
	312	0.35	0.26	0.36	* *	
	316	0.08	0.18	0.11		
	320	0.04	0.04	0.03		
	324	0.01	0.01	0.02		
D18S476	261	0.00	0.01	0.01		
	263	0.01	0.04	0.04		
	265	0.05	0.12	0.04		
	267	0.20	0.26	0.23		
	269	0.08	0.09	0.04		
	271	0.56	0.38	0.54	* * *	
	273	0.04	0.08	0.07		
	275	0.04	0.03	0.03		

FIG. 7G

18p	PAN	MAN	ca212		1140		59		ca231		ta201
200	279	280	218	1	268	1	158	1	186	1	242
200			200	1	268	1	158	1	186	1	248
204	309	349	200	1	282	1	150	1	202	1	220
204			206	1	268	1	158	1	184	1	250
206	1	2	218	0	276	0	156	0	186	0	252
206			200	0	268	0	148	0	184	0	248
207	277	278	200	1	268	1	154	1	194	1	220
207			204	1	268	1	158	1	184	1	230
209	0	0	200	1	268	0	154	1	186	0	242
209			200	1	256	0	150	1	184	0	254
213	0	0	216	0	272	1	150	1	186	0	250
213			200	0	282	1	150	1	184	0	238
214	460	459	202	1	268	1	158	1	200	1	220
214			216	1	276	1	154	1	186	1	242
215	1	270	218	1	276	1	160	0	186	1	242
215			200	1	268	1	154	0	186	1	230
216	1	259	204	1	278	0	156	1	186	0	230
216			200	1	268	0	162	1	184	0	252
218	273	272	200	1	268	1	162	1	186	1	220
218			200	1	268	1	158	1	186	1	246
219	0	0	202	1	256	1	154	1	186	1	230
219			200	1	268	1	168	1	184	1	250
220	267	2	216	0	268	1	152	1	186	1	230
220			200	0	268	1	154	1	186	1	232
221	0	0	202	1	268	1	160	1	184	0	250
221			202	1	268	1	154	1	186	0	250
223	0	0	202	1	280	0	148	0	184	0	256
223			202	1	268	0	154	0	186	0	252
225	264	2	200	1	268	1	164	1	186	1	230
225			200	1	268	1	158	1	186	1	246
226	1	2	202	1	268	0	154	0	186	0	230
226			202	1	256	0	148	0	184	0	254
228	1	260	200	1	268	1	150	1	202	1	220
228			200	1	268	1	158	1	186	1	242

FIG. 8A



	at201	PD	ca225		w3442		ca213		ga201		ga203	
1	178	1	160	1	14	1	112	1	150	1	188	1
1	170	1	160	1	14	1	124	1	150	1	208	1
1	170	1	160	1	18	1	124	1	154	1	208	1
1	170	1	184	1	22	1	112	1	158	1	212	1
0	186	0	174	0	18	0	124	1	150	0	212	0
0	170	0	160	0	14	0	124	1	146	0	188	0
1	170	1	178	1	18	1	128	1	146	1	192	1
1	178	1	176	1	22	1	112	1	154	1	216	1
1	170	1	172	1	10	1	126	0	146	1	188	1
1	186	1	172	1	16	1	124	0	158	1	188	1
1	170	1	160	1	10	1	124	1	150	1	212	1
1	170	1	180	1	14	1	124	1	150	1	196	1
1	178	1	176	1	10	1	126	1	150	1	188	1
1	170	1	176	1	18	1	124	1	150	1	188	1
1	178	1	174	1	14	1	124	1	154	0	192	1
1	170	1	160	1	14	1	124	1	150	0	188	1
1	178	1	170	1	16	1	130	1	154	0	216	1
1	170	1	160	1	14	1	128	1	150	0	192	1
1	186	1	172	0	10	1	112	1	150	1	212	1
1	170	1	174	0	20	1	124	1	158	1	188	1
1	178	1	172	1	10	1	124	1	154	1	188	1
1	170	1	174	1	16	1	126	1	146	1	188	1
1	178	1	176	1	10	1	126	1	154	1	208	1
1	178	1	172	1	10	1	126	1	142	1	212	1
1	178	0	174	0	18	0	124	1	154	1	216	1
1	170	0	172	0	10	0	126	1	158	1	188	1
0	186	0	174	0	18	1	124	1	158	0	212	0
0	178	0	172	0	18	1	124	1	146	0	208	0
1	178	0	172	0	26	0	124	1	158	1	216	1
1	170	0	168	0	10	0	124	1	158	1	188	1
0	178	0	172	0	10	0	124	1	150	0	188	1
0	170	0	174	0	16	0	124	1	142	0	188	1
1	170	1	174	0	18	1	128	1	150	1	192	1
1	178	1	172	0	18	1	124	1	158	1	208	1

FIG. 8B



ca219		1105		ca209		ca202		1146		166d05		476	
241	1	85	1	173	1	192	1	272	1	312	1	271	1
233	1	99	1	181	1	196	1	270	1	304	1	271	1
241	1	85	1	173	1	182	1	274	0	312	1	273	1
245	1	103	1	177	1	194	1	270	0	308	1	267	1
241	1	85	1	173	1	198	0	274	1	308	0	275	0
241	1	85	1	173	1	194	0	274	1	304	0	271	0
241	1	87	1	173	1	182	1	272	1	300	1	271	1
235	1	101	1	181	1	196	1	274	1	312	1	271	1
235	1	85	1	173	1	182	1	274	1	312	1	271	1
243	1	85	1	173	1	192	1	274	1	316	1	267	1
245	1	103	1	177	1	194	0	274	0	312	1	271	1
235	1	91	1	181	1	182	0	270	0	316	1	271	1
241	1	85	1	173	1	182	1	274	1	312	1	271	1
241	1	103	1	177	1	196	1	274	1	312	1	271	1
241	1	85	1	173	1	196	0	270	1	300	1	271	0
235	1	85	1	181	1	190	0	274	1	312	1	267	0
235	1	81	1	173	1	182	1	274	1	324	1	271	0
223	1	83	1	173	1	192	1	274	1	300	1	267	0
245	1	103	1	177	1	196	1	274	1	312	1	271	1
241	1	85	1	173	1	182	1	270	1	312	1	265	1
241	1	105	0	173	1	196	1	270	1	304	1	267	1
241	1	101	0	173	1	196	1	270	1	308	1	271	1
241	1	87	0	173	1	192	1	274	1	312	1	271	1
241	1	85	0	173	1	196	1	274	1	304	1	267	1
245	1	97	1	177	1	194	1	274	1	312	0	271	1
235	1	99	1	181	1	198	1	274	1	300	0	271	1
241	0	95	0	181	0	198	0	274	1	320	0	273	0
235	0	85	0	173	0	196	0	274	1	308	0	271	0
235	1	101	0	181	0	196	1	272	1	312	1	271	1
235	1	85	0	173	0	200	1	274	1	308	1	271	1
241	0	85	0	173	1	200	0	274	0	312	0	271	0
243	0	101	0	173	1	196	0	270	0	304	0	267	0
241	1	85	1	173	1	182	1	274	1	316	1	271	0
241	1	99	1	173	1	200	1	274	1	300	1	269	0

FIG. 8C

18p	PAN	MAN	ca212		1140		59	ca231		ta201	
229	257	2	200	1	268	0	154	1	186	1	244
229			216	1	256	0	158	1	186	1	244
230	0	0	202	1	268	1	160	1	186	1	230
230			202	1	268	1	158	1	186	1	248
231	299	298	216	1	268	1	158	1	186	1	220
231			218	1	268	1	158	1	186	1	244
232	1	310	206	1	268	1	150	1	186	1	222
232			200	1	268	1	158	1	186	1	230
234	1	261	200	1	268	1	148	1	184	1	252
234			200	1	268	1	158	1	186	1	262
235	0	0	200	1	276	0	150	1	186	0	248
235			202	1	268	0	156	1	184	0	214
237	0	0	200	1	268	1	158	1	186	1	214
237			200	1	268	1	154	1	186	1	230
238	456	457	202	1	268	1	154	1	186	1	230
238			200	1	268	1	158	1	186	1	230
239	312	2	218	1	268	1	160	1	186	0	248
239			200	1	268	1	158	1	184	0	242
240	1	2	200	1	268	1	158	0	186	1	242
240			200	1	268	1	148	0	186	1	230
241	1	342	216	1	268	1	158	1	184	0	246
241			200	1	268	1	158	1	186	0	250
242	0	0	216	1	268	1	156	0	186	1	244
242			200	1	268	1	154	0	186	1	244
243	347	274	200	1	268	1	154	1	186	1	230
243		1	218	1	268	1	150	1	186	1	252
245	0	0	200	1	268	1	154	1	186	1	232
245			202	1	268	1	150	1	186	1	242
246	1	262	204	0	270	1	158	1	186	1	246
246			202	0	268	1	154	1	186	1	242
247	303	302	202	1	268	1	154	1	186	1	230
247			200	1	268	1	154	1	186	1	242
248	334	333	200	1	268	1	154	1	184	1	232
248			202	1	268	1	154	1	186	1	244


FIG. 8D





	ot201	PD	ca225		w3442		ca213		ga201		ga203	
1	170	1	174	1	10	1	126	1	150	1	192	1
1	186	1	174	1	24	1	124	1	146	1	216	1
1	170	1	172	0	18	1	122	1	150	1	208	1
1	170	1	160	0	12	1	124	1	150	1	216	1
1	170	1	172	1	20	1	124	1	150	1	204	1
1	170	1	174	1	22	1	126	1	150	1	204	1
1	170	1	172	1	20	1	124	1	154	0	188	1
1	170	1	178	1	10	1	126	1	150	0	188	1
1	170	1	174	1	10	1	126	1	162	1	208	1
1	170	1	174	1	24	1	126	1	150	1	192	1
1	170	1	172	1	10	1	112	1	154	0	192	1
1	170	1	174	1	22	1	124	1	150	0	192	1
1	178	1	172	1	16	1	126	0	150	1	208	1
1	186	1	172	1	16	1	124	0	154	1	208	1
1	178	1	172	1	10	1	128	1	150	1	208	1
1	170	1	178	1	14	1	112	1	150	1	188	1
1	170	1	172	1	16	1	124	1	154	0	208	1
1	178	1	172	1	18	1	124	1	150	0	188	1
0	178	1	172	1	18	1	128	0	154	0	188	1
0	178	1	172	1	18	1	124	0	146	0	188	1
1	170	1	172	1	20	1	126	0	150	1	188	1
1	170	1	172	1	10	1	124	0	142	1	188	1
1	186	1	174	1	14	0	126	1	150	1	192	0
1	170	1	160	1	10	0	126	1	150	1	188	0
1	178	0	172	0	10	1	124	1	150	1	188	0
1	170	0	160	0	38	1	124	1	146	1	208	0
1	178	0	172	1	10	1	126	1	154	1	216	1
1	170	0	172	1	16	1	124	1	150	1	192	1
1	178	0	172	1	16	1	126	1	150	1	188	1
1	170	0	172	1	22	1	122	1	150	1	216	1
1	178	1	174	1	10	1	124	1	158	1	188	1
1	170	1	176	1	10	1	126	1	150	1	216	1
1	170	1	160	1	20	1	112	1	150	1		0
1	170	1	174	1	16	1	112	1	146	1		0

FIG. 8E



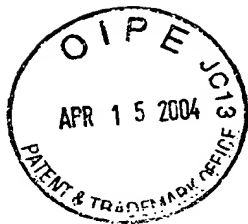
ca219		1105		ca209		ca202		1146		166d05		476	
241	1	85	1	177	1	196	1	270	1	304	1	271	1
245	1	99	1	177	1	192	1	274	1	308	1	265	1
245	1	97	1	177	1	196	0	274	1	304	1	275	0
245	1	99	1	177	1	192	0	270	1	308	1	267	0
243	1	103	1	175	1	198	1	274	1	300	1	271	1
245	1	85	1	173	1	194	1	274	1	312	1	271	1
235	1	101	0	181	0	196	1	270	1	316	1	267	1
235	1	85	0	173	0	196	1	274	1	300	1	271	1
241	1	85	1	173	1	200	0	270	1	304	1	273	1
241	1	85	1	177	1	198	0	274	1	308	1	271	1
241	0	101	0	177	1	182	1	274	1	312	1	273	1
235	0	85	0	177	1	190	1	274	1	300	1	275	1
241	1	85	1	173	1	194	1	274	1	308	1	271	1
239	1	85	1	173	1	196	1	270	1	308	1	271	1
245	0	85	1	177	1	198	1	274	1	320	1	271	1
241	0	85	1	173	1	196	1	274	1	308	1	265	1
241	1	99	0	177	1	198	1	270	1	312	1	271	0
241	1	85	0	173	1	182	1	270	1	312	1	263	0
241	0	101	0	187	0	200	0	270	1	312	0	271	1
235	0	85	0	173	0	182	0	270	1	300	0	271	1
241	0	101	1	181	0	196	1	274	1	308	0	275	0
235	0	83	1	173	0	196	1	274	1	304	0	267	0
241	1	85	1	173	1	196	1	270	1	300	1	275	1
235	1	101	1	181	1	196	1	272	1	300	1	271	1
241	1	85	1	173	1	182	1	270	1	300	1	271	1
239	1	103	1	173	1	194	1	274	1	312	1	271	1
241	1	85	1	173	1	194	1	274	1	316	1	271	1
241	1	85	1	173	1	196	1	270	1	308	1	271	1
241	1	105	1	173	1	196	1	274	1	312	0	271	0
235	1	101	1	181	1	182	1	270	1	300	0	267	0
243	1	85	1	173	1	196	1	274	1	300	1	271	1
241	1	85	1	173	1	190	1	270	1	316	1	271	1
241	1	85	1	177	1	196	1	274	1	304	1	271	0
241	1	85	1	173	1	196	1	270	1	312	1	267	0

FIG. 8F



18p	PAN	MAN	ca212		1140		59	ca231		ta201	
249	1	2	200	0	268	0	154	0	186	1	230
249			216	0	256	0	148	0	186	1	246
251	301	300	216	1	272	1	150	1	184	1	250
251			216	1	268	1	158	1	186	1	244
252	1	285	200	0	268	1	154	1	186	1	230
252			204	0	268	1	158	1	186	1	246
253	1	258	216	0	268	1	160	1	186	1	228
253			200	0	268	1	154	1	186	1	230
254	467	2	202	1	268	1	160	1	186	1	230
254			200	1	268	1	154	1	186	1	230
265	1	266	216	1	272	1	150	1	184	1	250
265			202	1	268	1	154	1	186	1	230
311	1	458	216	1	268	1	154	1	186	1	244
311			200	1	268	1	162	1	186	1	242
314	348	313	200	1	268	1	148	1	184	1	248
314			216	1	268	1	162	1	184	1	250
316	1	317	214	1	268	1	154	1	186	1	230
316			200	1	268	1	154	1	186	1	242
319	318	2	202	0	272	0	158	0	184	0	244
319			200	0	256	0	154	0	186	0	244
321	1	320	202	0	268	1	158	0		0	
321			200	0	268	1	154	0		0	
324	0	0	202	1	268	1	158	1	186	1	232
324			216	1	268	1	150	1	196	1	220
326	325	336	206	1	280	1	152	1	198	1	232
326			202	1	268	1	154	1	186	1	232
329	1	330	200	1	268	1	154	0	186	1	248
329			206	1	268	1	148	0	186	1	234
211	1	2	200	0	268	1	154	0	186	0	230
211			204	0	268	1	148	0	198	0	252
353	1	352	218	1	280	0	148	1	186	1	246
353			200	1	268	0	148	1	186	1	246
356	362	2	216	1	268	1	154	1	186	0	248
356			204	1	268	1	164	1	190	0	232

FIG. 8G



25/57

	ot201	PD	ca225		w3442		ca213		ga201		ga203	
0	194	0	172	0	10	0	124	1	150	1	188	1
0	178	0	174	0	16	0	124	1	150	1	188	1
1	170	1	160	1	10	1	124	1	150	1	212	1
1	186	1	174	1	20	1	124	1	150	1	188	1
1	178	1	172	1	10	1	124	0	150	1	188	1
1	170	1	160	1	18	1	126	0	150	1	216	1
1	170	1	160	1	16	1	124	1	150	1	188	1
1	178	1	160	1	16	1	126	1	150	1	216	1
1	170	0	172	1	18	1	122	1	150	1	208	0
1	178	0	172	1	10	1	124	1	142	1	188	0
1	170	1	160	1	10	1	126	0	150	1	212	1
1	178	1	172	1	10	1	124	0	150	1	188	1
1	170	1	160	1	10	1	126	1	150	1	188	1
1	186	1	174	1	10	1	124	1	158	1	208	1
1	170	1	168	1	18	0	124	1	150	1	208	1
1	170	1	172	1	10	0	126	1	150	1	188	1
1	178	1	172	1	10	1	124	1	150	1	208	0
1	170	1	172	1	10	1	126	1	150	1	188	0
1	178	0	184	0	10	1	126	0	150	1	188	1
1	170	0	174	0	10	1	112	0	150	1	188	1
0	178	1	178	0	18	1	128	0		0		0
0	170	1	172	0	10	1	124	0		0		0
1	178	1	172	0	24	1	112	1	150	1	212	1
1	170	1	160	0	18	1	128	1	154	1	208	1
1	170	1	172	1	16	1	124	1	150	1	188	1
1	178	1	172	1	16	1	132	1	150	1	192	1
1	170	1	160	1	14	1	128	1	150	1	188	1
1	170	1	172	1	22	1	124	1	150	1	208	1
0	178	1	172	1	10	0	126	0	150	0	188	1
0	178	1	172	1	18	0	112	0	154	0	188	1
1	170	1	160	1	18	1	132	1	154	1	192	1
1	170	1	172	1	18	1	112	1	146	1	192	1
1	178	0	172	1	10	0	124	1	150	1	208	1
1	170	0	172	1	18	0	126	1	150	1	216	1

FIG. 8H



26/57

Affected haplotypes

ca219		1105		ca209		ca202		1146		166d05		476	
241	1	85	0	173	1	192	0	272	0	312	0	273	0
241	1	103	0	173	1	182	0	270	0	304	0	267	0
245	1	103	1	181	0	194	1	270	1	312	1	271	1
235	1	101	1	177	0	202	1	274	1	312	1	271	1
241	0	103	1	181	0	196	1	276	0	304	1	271	1
235	0	101	1	173	0	208	1	274	0	300	1	267	1
241	1	85	1	173	1	198	1	274	1	304	1	271	1
241	1	85	1	173	1	190	1	274	1	312	1	271	1
245	1	97	1	177	1	196	1	274	1	304	1	275	0
235	1	99	1	181	1	196	1	274	1	304	1	271	0
245	1	103	1	177	1	194	1	270	1	312	1	271	1
245	1	85	1	173	1	192	1	274	1	308	1	267	1
235	1	101	1	181	1	196	0	272	1	300	1	271	0
241	1	85	1	173	1	184	0	274	1	320	1	269	0
245	1	85	1	177	1	196	1	274	1	312	1	271	1
235	1	101	1	181	1	182	1	270	1	312	1	269	1
241	0	103	0	181	0	190	1	274	1	312	0	271	0
235	0	101	0	173	0	190	1	274	1	304	0	267	0
241	1	101	1	181	0	196	0	274	1	312	1	271	1
235	1	103	1	173	0	192	0	274	1	300	1	271	1
	0	101	1		0		0	270	1	304	1		0
	0	85	1		0		0	272	1	300	1		0
241	1	85	1	173	1	194	0	274	0	312	1	269	1
241	1	101	1	177	1	182	0	270	0	312	1	267	1
241	1	85	1	173	1	182	1	276	1	320	1	269	1
241	1	85	1	173	1	194	1	270	1	300	1	271	1
241	1	85	1	173	1	200	1	272	0	304	1	271	1
241	1	85	1	173	1	182	1	270	0	316	1	271	1
241	0	85	1	181	1	190	0	274	1	316	0	267	0
235	0	85	1	181	1	182	0	274	1	312	0	263	0
235	1	81	1	179	1	196	0	274	1	312	1	269	1
235	1	85	1	179	1	182	0	274	1	312	1	271	1
235	1	85	0	181	1	194	1	274	1	300	1	275	0
241	1	101	0	173	1	196	1	270	1	300	1	271	0

FIG. 8I



27/57

Affected haplotypes

18p	PAN	MAN	ca212	1140	59	ca231	ta201
357	1	358	202 0 268	1	154 0 186	1	232
357			214 0 278	1	158 0 186	1	248
359	378	365	202 1 268	1	154 1 186	1	230
359			202 1 272	1	158 1 184	1	244
367	1	366	202 1 268	1	154 1 186	1	232
367			202 1 268	1	154 1 186	1	242
372	1	370	200 1 268	1	154 1 186	0	
372			216 1 268	1	148 1 184	0	
384	389	2	202 1 268	1	156 1 186	1	246
384			202 1 268	1	154 1 186	1	250
409	408	410	216 1 268	1	148 1 200	1	220
409			202 1 268	1	154 1 186	1	230
435	1	433	200 1 280	1	148 1 184	1	252
435			202 1 268	1	156 1 194	1	220
443	1	444	206 1 280	1	148 1 186	1	246
443			202 1 256	1	154 1 186	1	230
458	1	551	200 1 268	1	162 1 186	1	230
458			200 1 268	1	154 1 186	1	234
488	1	508	216 1 268	1	160 1 184	1	232
488			216 1 268	1	160 1 184	1	232
501	528	527	200 1 268	1	154 1 186	1	230
501			206 1 268	1	154 1 186	1	244
505	1	502	202 1 268	1	158 1 186	1	244
505			200 1 268	1	158 1 186	1	244
516	1	517	202 0 268	1	158 0	0	
516			200 0 268	1	148 0	0	
537	532	534	202 1 256	1	154 1 186	1	230
537			216 1 268	1	154 1 184	1	230
531	1	529	202 0 268	1	150 1 184	1	254
531			200 0 268	1	154 1 186	1	244
574	0	0	206 1 274	0	152 1 194	1	236
574			200 1 268	0	148 1 184	1	252
578	576	579	202 1 280	1	154 1 186	1	214
578			202 1 268	1	154 1 186	1	230

FIG. 8J



28/57

	ot201	PD	ca225		w3442		ca213		ga201		ga203	
1	178	1	160	1	10	1	128	0	150	1	196	1
1	178	1	184	1	10	1	124	0	150	1	208	1
1	178	1	172	1	10	1	126	1	154	1	188	1
1	178	1	184	1	10	1	112	1	150	1	188	1
1	178	1	172	1	10	1	126	1	158	0	208	1
1	178	1	172	1	10	1	112	1	142	0	208	1
0		0	172	1	10	1	124	0	150	1		0
0		0	174	1	10	1	126	0	150	1		0
1	170	1	174	1	10	1	126	1	150	1	188	1
1	170	1	174	1	10	1	126	1	158	1	188	1
1	170	1	184	1	24	1	132	1	154	1	208	1
1	178	1	172	1	10	1	124	1	150	1	216	1
1	178	1	178	0	22	1	126	1	150	1	204	1
1	170	1	172	0	22	1	126	1	150	1	204	1
1	178	1	176	0	14	1	128	1	154	0	192	1
1	178	1	172	0	10	1	124	1	150	0	188	1
1	178	1	172	1	22	1	126	1	150	1	208	0
1	178	1	172	1	12	1	128	1	154	1	188	0
1	170	1	172	1	18	1	122	1	150	1	208	1
1	170	1	172	1	18	1	122	1	150	1	208	1
1	178	1	176	1	10	1	126	1	150	1	216	1
1	170	1	172	1	16	1	126	1	154	1	208	1
1	170	1	172	1	22	1	126	1	150	1	188	1
1	170	1	172	1	16	1	126	1	150	1	188	1
0		0		0	10	1	128	0		0	208	0
0		0		0	10	1	124	0		0	200	0
1	178	0	172	1	10	1	124	1	150	1	188	1
1	170	0	172	1	10	1	126	1	146	1	216	1
1	170	1	160	1	18	0	124	1	158	1	188	1
1	170	1	174	1	10	0	124	1	150	1	192	1
1	170	1	174	0	18	1	124	1	150	1	192	0
1	186	1	172	0	18	1	124	1	146	1	188	0
1	170	1	174	1	18	1	124	1	150	1	192	1
1	178	1	172	1	10	1	124	1	162	1	188	1

FIG. 8K



29/57

Affected haplotypes

ca219		1105		ca209		ca202		1146		166d05		476	
243	0	103	0	177	0	196	0	274	0	308	1	271	1
241	0	85	0	173	0	190	0	270	0	312	1	265	1
235	1	99	1	181	1	196	1	274	1	308	1	271	0
235	1	101	1	181	1	196	1	272	1	308	1	267	0
241	1	85	1	177	0	192	1	270	1	316	0	269	0
245	1	85	1	173	0	184	1	274	1	308	0	265	0
241	1	99	1	177	1		0	274	0	308	1	267	1
241	1	105	1	173	1		0	270	0	300	1	271	1
241	0	103	1	181	0	190	1	274	1	312	1	271	1
235	0	97	1	173	0	198	1	270	1	300	1	267	1
241	1	99	1	177	0	182	1	274	1	308	1	271	1
241	1	85	1	173	0	196	1	274	1	300	1	271	1
245	1	85	1	177	1	182	1	274	1	312	1	273	1
245	1	85	1	177	1	182	1	274	1	312	1	267	1
241	1	85	1	175	1	196	1	274	1	320	1	261	1
241	1	101	1	173	1	196	1	270	1	304	1	267	1
241	0	85	1	173	1	186	1	270	1	316	1	269	1
239	0	85	1	173	1	182	1	270	1	312	1	273	1
235	1	101	1	181	1	184	1	274	1	324	1	269	1
235	1	101	1	181	1	184	1	274	1	324	1	269	1
241	1	85	1	173	1	190	1	274	0	316	1	271	1
245	1	101	1	175	1	196	1	270	0	308	1	271	1
241	1	85	1	173	1	196	0	270	1	316	1	267	1
243	1	85	1	173	1	192	0	274	1	308	1	267	1
241	0	99	0	181	0	196	0	274	1	312	1	271	0
235	0	85	0	173	0	192	0	274	1	312	1	267	0
241	1	101	0	173	1	196	1	270	1	304	1	267	1
241	1	85	0	173	1	194	1	270	1	312	1	267	1
241	1	99	1	173	1	192	1	274	1	312	1	271	1
225	1	83	1	173	1	192	1	270	1	308	1	269	1
241	1	85	1	173	1	182	1	274	0	312	0	271	1
241	1	85	1	181	1	182	1	270	0	308	0	269	1
245	1	103	1	177	1	196	0	270	1	304	1	267	1
241	1	105	1	173	1	192	0	274	1	316	1	271	1

FIG. 8L



30/57

Affected haplotypes

18p	PAN	MAN	ca212		1140		59		ca231		ta201	
587	580	582	202	1	256	1	158	1	186	1	248	
587			202	1	268	1	154	1	186	1	244	
361	1	360	204	0	270	1	158	1	186	1	244	
361			202	0	276	1	148	1	186	1	236	
368	0	0	204	1	268	1	164	1	186	1	242	
368			202	1	256	1	154	1	186	1	230	
374	1	2	200	1	268	1	154	1	186	1	230	
374			200	1	268	1	154	1	186	1	230	
399	0	0	202	1	268	1	148	1	184	1		
399			204	1	272	1	158	1	186	1		
411	1	2	216	0	270	0	164	0	184	0	252	
411			202	0	268	0	154	0	186	0	230	
413	414	412	200	1	268	1	158	1	186	1	230	
413			202	1	280	1	148	1	186	1	244	
236	697	698	216	1	268	1	158	1	186	1	220	
236			216	1	268	1	158	1	186	1	220	
421	0	0	200	1	268	1	148	1	184	0	252	
421			202	1	268	1	152	1	186	0	242	
424	1	2	200	1	268	1	158	0	194	0	220	
424			200	1	268	1	154	0	186	0	232	
452	1	2	202	0	256	0	148	0	184	1	252	
452			200	0	268	0	154	0	184	1	250	
473	1	472	202	1	268	1	162	1	186	1	246	
473			218	1	268	1	148	1	186	1	244	
484	482	2	200	1	276	1	148	1	182	0	246	
484			206	1	256	1	154	1	186	0	244	
487	1	486	200	1	268	1	158	1	190	0	248	
487			202	1	278	1	148	1	186	0	246	
331	1	476	202	0	268	1	154	1	186	1	234	
331			200	0	268	1	154	1	186	1	230	
489	0	0	202	1	268	1	158	1	186	1	244	
489			200	1	268	1	148	1	202	1	220	
498	1	635	200	1	268	1	160	1	186	1	246	
498			200	1	268	1	164	1	186	1	246	

FIG. 8M



31/57

	at201	PD	ca225		w3442		ca213		ga201		ga203	
1	170	1	174	1	16	1	124	1	150	1	208	1
1	170	1	172	1	10	1	132	1	150	1	208	1
1	170	1	172	1	10	1	126	1	150	1	208	1
1	170	1	172	1	20	1	128	1	150	1	212	1
0	178	0	172	1	10	1	124	0	150	1	192	1
0	170	0	160	1	10	1	126	0	154	1	212	1
1	178	1	174	0	10	1	126	0	150	0	188	0
1	178	1	160	0	10	1	124	0	142	0	212	0
0	170	1	174	0	16	1	124	1	142	1	188	1
0	178	1	172	0	18	1	126	1	150	1	200	1
0	170	0	174	0	18	0	124	1	150	0	188	1
0	178	0	160	0	10	0	124	1	142	0	188	1
1	178	1	178	1	18	1	112	1	150	1	188	1
1	170	1	176	1	24	1	126	1	154	1	188	1
1	170	1	172	1	20	1	124	1	150	1	204	1
1	170	1	172	1	20	1	124	1	150	1	204	1
1	170	1	174	1	10	1	126	1	150	1	188	1
1	190	1	172	1	10	1	126	1	150	1	188	1
0	170	0	178	0	24	0	128	0	150	0	208	0
0	178	0	160	0	18	0	112	0	146	0	192	0
0	170	1	174	0	16	0	124	1	158	0	188	1
0	170	1	160	0	10	0	124	1	150	0	188	1
1	170	1	180	1	22	0	126	1	150	1	212	1
1	170	1	160	1	10	0	124	1	146	1	188	1
1	170	1	174	1	14	1	124	1	150	1	188	1
1	170	1	174	1	10	1	126	1	150	1	212	1
1	170	1	174	1	12	0	126	1	158	1	192	1
1	182	1	180	1	10	0	112	1	150	1	208	1
1	178	0	172	1	24	1	126	0	158	0	212	0
1	170	0	172	1	10	1	112	0	150	0	188	0
1	170	1	172	1	10	1	124	1	150	1	204	1
1	178	1	172	1	10	1	132	1	162	1	208	1
1	170	1	172	1	14	1	122	1	150	1	208	1
1	170	1	172	1	18	1	112	1	150	1	188	1

FIG. 8N



32/57

Affected haplotypes

ca219		1105		ca209		ca202		1146		166d05		476	
	0	85	1	173	1	190	1	274	1	312	1	271	1
	0	101	1	181	1	198	1	272	1	312	1	263	1
241	1	99	1	177	0	198	1	274	1	312	1	271	1
241	1	101	1	173	0	196	1	276	1	304	1	265	1
241	1	85	1	173	1	196	1	270	1	304	1	271	1
241	1	85	1	173	1	190	1	270	1	312	1	271	1
241	1	85	0	173	1	200	0	270	1	312	0	271	1
241	1	101	0	173	1	186	0	270	1	304	0	271	1
243	1	85	1	173	1	200	1	274	1	312	1	271	1
235	1	95	1	181	1	196	1	274	1	312	1	271	1
241	0	85	1	173	1	200	1	274	1	312	0	271	1
243	0	85	1	173	1	200	1	274	1	308	0	271	1
241	1	85	1	173	1	194	1	274	1	300	1	275	1
241	1	85	1	181	1	196	1	274	1	300	1	271	1
243	1	103	1	175	1	198	1	274	1	300	1	271	1
243	1	103	1	175	1	196	1	274	1	308	1	271	1
235	1	97	1	181	1	196	1	274	1	300	1	271	1
235	1	99	1	181	1	192	1	270	1	312	1	267	1
241	0	101	0	181	0	194	0	274	0	308	0	271	0
235	0	85	0	173	0	182	0	272	0	300	0	267	0
243	0	103	0	173	1	196	1	274	1	308	0	269	0
241	0	85	0	173	1	196	1	274	1	304	0	267	0
241	1	87	1	177	0	196	1	274	0	312	1	271	1
241	1	85	1	173	0	194	1	270	0	300	1	275	1
241	1	105	1	173	1	196	1	274	0	312	1	271	0
241	1	85	1	173	1	192	1	270	0	312	1	267	0
243	0	85	1	173	1	198	1	270	1	304	1	271	1
241	0	85	1	173	1	196	1	274	1	312	1	271	1
241	1	85	1	173	1	196	1	274	1	308	1	271	0
241	1	85	1	173	1	182	1	274	1	320	1	265	0
245	0	85	1	177	0	198	1	274	1	304	1	271	0
241	0	85	1	173	0	194	1	274	1	312	1	267	0
241	1	103	1	177	1	196	1	270	1	316	1	267	1
235	1	99	1	181	1	192	1	270	1	312	1	271	1

FIG. 80



33/57

Affected haplotypes

18p	PAN	MAN	ca212		1140		59		ca231		ta201
566	0	0	216	1	268	1	148	1	202	1	220
566			202	1	268	1	154	1	186	1	230
514	1	2	202	0	268	1	154	1	186	0	230
514			200	0	268	1	154	1	184	0	230
536	1	633	202	1	270	0	148	1	184	1	254
536			200	1	268	0	154	1	186	1	252
605	1	2	216	0	268	1	158	0	198	0	244
605			200	0	268	1	150	0	186	0	220
540	539	562	200	1	268	1	154	1	186	1	230
540			216	1	268	1	148	1	186	1	230
684	1	730	202	0	268	1	158	1	186	1	232
684			200	0	268	1	154	1	186	1	244
608	1	2	206	0	268	1	156	0	192	0	244
608			202	0	268	1	154	0	186	0	220
637	1	638	216	1	268	1	162	0	186	1	250
637			200	1	268	1	154	0	186	1	230
649	647	646	200	1	268	1	154	1	186	1	230
649			200	1	270	1	162	1	184	1	250
653	1	652	200	1	280	0	160	0	184	1	230
653			200	1	268	0	148	0	186	1	230
491	1	2	204	0	268	1	158	0	194	0	256
491			202	0	268	1	148	0	184	0	230
493	1	2	202	0	282	0	158	0	186	1	242
493			200	0	268	0	156	0	186	1	242
506	1	2		0		0		0		0	
506				0		0		0		0	
661	660	662	200	1	278	1	156	1	198	1	220
661			200	1	268	1	148	1	184	1	250
667	666	668	202	1	268	1	154	1	186	1	214
667			202	1	268	1	162	1	186	1	246
669	670	671	202	1	268	1	162	1	186	1	258
669			200	1	268	1	154	1	186	1	244
676	1	678	202	0	268	1	158	1	190	1	244
676			200	0	280	1	148	1	184	1	252

FIG. 8P



34/57

	at201	PD	ca225		w3442		ca213		ga201		ga203	
0	178	1	174	1	10	1	124	1	150	1	212	1
0	178	1	172	1	10	1	128	1	150	1	208	1
1	178	1	172	0	10	1	124	1	154	0	192	1
1	178	1	168	0	10	1	124	1	146	0	192	1
1	170	1	168	0	16	1	132	0	162	1	212	0
1	178	1	172	0	24	1	124	0	154	1	188	0
0	170	0	172	1	16	0	124	1	158	0	200	0
0	178	0	172	1	10	0	124	1	150	0	188	0
1	178	1	172	1	10	1	124	1	150	1	216	1
1	194	1	172	1	22	1	112	1	154	1	212	1
1	178	1	160	1	24	1	112	1	150	1	212	1
1	170	1	160	1	10	1	126	1	150	1	188	1
0	170	1	178	0	22	0	126	1	150	1	204	0
0	170	1	174	0	10	0	126	1	150	1	188	0
1	182	1	172	1	10	1	124	1	142	0	208	1
1	178	1	172	1	10	1	124	1	150	0	212	1
1	178	1	172	1	10	1	124	1	150	1	188	1
1	170	1	180	1	10	1	112	1	154	1	188	1
1	178	1	184	1	20	1	128	1	154	1		0
1	178	1	168	1	22	1	112	1	150	1		0
0	178	0	180	0	22	0	124	1	158	0	204	0
0	170	0	174	0	10	0	124	1	154	0	188	0
1	170	1	174	0	16	0	124	1	158	0	212	0
1	170	1	172	0	14	0	124	1	150	0	204	0
0		0		0		0		0	150	1		0
0		0		0		0		0	150	1		0
1	170	1	174	1	20	1	126	1	154	1	204	1
1	186	1	174	1	18	1	120	1	150	1	188	1
1	170	1	160	1	22	1	124	1	146	1	212	1
1	178	1	172	1	18	1	112	1	158	1	188	1
1	186	1	174	1	18	1	126	1	150	1	188	1
1	170	1	160	1	10	1	126	1	150	1	188	1
1	178	1	172	1	16	1	126	1	158	1	188	1
1	178	1	172	1	22	1	126	1	150	1	216	1

FIG. 8Q



35/57

Affected haplotypes

ca219		1105		ca209		ca202		1146		166d05		476	
245	1	105	0	177	1	196	1	274	1	300	1	267	1
245	1	85	0	177	1	198	1	274	1	320	1	271	1
241	1	97	0	177	0	196	1	274	0	304	0	271	1
241	1	85	0	173	0	196	1	272	0	300	0	271	1
241	1	99	0	177	0	196	1	274	1	312	1	271	1
241	1	85	0	173	0	182	1	274	1	312	1	271	1
243	0	85	1	173	1	200	0	274	1	308	1	271	1
235	0	85	1	173	1	194	0	274	1	308	1	271	1
241	1	85	1	173	1	190	1	274	0	312	1	267	1
235	1	85	1	173	1	196	1	272	0	316	1	267	1
241	0	85	1	181	0	196	1	274	0	312	1	269	1
235	0	101	1	173	0	196	1	272	0	300	1	271	1
245	0	101	0	173	0	182	0	274	1	312	1	273	0
241	0	85	0	177	0	190	0	274	1	312	1	267	0
239	1	85	1	173	1	190	1	270	1	300	1	271	1
241	1	85	1	173	1	198	1	274	1	304	1	271	1
241	0	85	1	173	1	198	1	270	1	304	1	271	1
243	0	85	1	173	1	182	1	274	1	312	1	269	1
245	1	85	1	179	1	196	1	270	1	308	1	271	1
241	1	85	1	173	1	196	1	270	1	304	1	265	1
241	0	103	0	173	1	198	0	274	1	308	1	269	0
235	0	81	0	173	1	196	0	274	1	308	1	265	0
241	1	103	0	177	0	196	0	270	1	308	0	271	0
241	1	85	0	173	0	190	0	270	1	300	0	269	0
245	0		0		0		0		0		0		0
241	0		0		0		0		0		0		0
235	1	81	1	173	1	196	1	276	1	300	1	271	1
241	1	85	1	173	1	196	1	274	1	308	1	265	1
245	1	103	1	177	1	196	1	270	1	308	1	271	1
235	1	97	1	181	1	192	1	274	1	312	1	271	1
241	1	101	0	173	1	192	1	274	1	316	1	271	1
235	1	85	0	181	1	190	1	270	1	312	1	271	1
235	1	97	1	181	1	198	1	274	1	312	0	271	1
243	1	103	1	173	1	182	1	274	1	308	0	273	1

FIG. 8R



Affected haplotypes

18p	PAN	MAN	ca212	1140	59	ca231	ta201	at201	PD	ca225	w3442	ca213	ga201	ga203
681	1	2	202	0	256	0	162	0	186	0	174	0	18	192
681			200	0	268	0	154	0	178	0	172	0	10	188
351	354	2	202	1	268	1	154	1	178	1	172	1	16	188
351			216	1	268	1	156	1	186	1	174	1	24	208
355	1	2	216	0	272	0	158	0	170	0	172	0	18	188
355			204	0	268	0	152	0	178	0	172	0	10	188

FIG. 8S



37/57

Affected haplotypes

ca219		1105		ca209		ca202		1146		166d05		476	
241	1	103	0	177	0	190	0	270	0	304	0	271	1
241	1	85	0	173	0	196	0	274	0	312	0	271	1
241	1	101	1	173	1	192	1	274	1	312	1	271	0
245	1	105	1	177	1	194	1	274	1	320	1	267	0
241	1	103	0	177	0	196	1	274	0	316	0	267	1
241	1	85	0	173	0	196	1	270	0	304	0	267	1

FIG. 8T



38/57

nontransmitted chromosomes

ERSN	KID	sava5		ca211		ca212		1140		59		ca231
279	200	235	1	193	1	216	1	268	1	148	1	186
280	200	233	1	205	1	202	1	278	1	148	1	184
349	204	235	1	197	1	202	1	268	1	156	1	184
309	204	235	1	195	1	202	1	268	1	148	1	186
277	207	227	1	205	1	200	1	268	1	148	1	184
278	207	227	1	195	1	200	1	268	1	158	1	186
459	214	233	1	197	1	200	1	268	1	152	1	184
460	214	233	1	203	1	216	1	280	1	158	1	184
270	215	235	1	193	1	200	1	268	1	154	0	188
259	216	231	1	193	1	200	1	268	0	150	1	184
272	218	233	1	195	1	204	1	268	1	150	1	186
273	218	235	1	193	1	200	1	256	1	154	1	186
267	220	233	1	205	1	200	0	268	1	158	1	186
264	225	227	1	201	1	200	1	268	1	150	1	186
260	228	229	1	197	1	200	1	268	1	164	1	186
257	229	227	1	207	1	200	1	256	0	160	1	186
298	231	233	1	193	1	200	1	280	1	158	1	186
299	231	229	1	207	1	200	1	268	1	148	1	202
310	232	233	1	205	1	202	1	268	1	148	1	204
261	234	233	1	189	1	206	1	272	1	154	1	186
697	236	235	1	197	1	200	1	268	1	154	1	186
698	236	233	1	195	1	202	1	278	1	148	1	184
456	238	235	1	199	1	216	1	268	1	160	1	184
457	238	233	1	197	1	200	1	268	1	160	1	186
312	239	227	1	197	1	202	1	268	1	148	1	184
342	241	227	1	193	1	202	1	256	1	158	1	184
347	243	229	1		0	216	1	278	1	150	1	186
274	243	233	1	193	1	204	1	268	1	160	1	186
262	246	231	1	193	0	202	0	268	1	148	1	202
302	247	235	1	195	1	200	1	256	1	150	1	186
303	247	227	1	195	1	200	1	268	1	158	1	186
334	248	225	1	183	1	216	1	268	1	152	1	186
333	248	233	1	205	1	200	1	268	1	152	1	186
300	251	227	0	193	1	200	1	278	1	148	1	184

FIG. 9A



39/57

	ta201	at201	ca225	w3442	ca213	ga201	ga203	
1	246	1 194	1 172	1 16	1 124	1 150	1 188	1
1	252	1 170	1 172	1 20	1 124	1 150	1 192	1
1	252	1 170	1 172	1 20	1 120	1 150	1 216	1
1	244	1 170	1 172	1 16	1 124	1 142	1 192	1
1	252	1 186	1 174	1 18	1 124	1 146	1 212	1
1	230	1 178	1 168	1 20	1 124	1 150	1 200	1
1	248	1 186	1 174	1 10	1 124	1 142	1 208	1
1	248	1 170	1 184	1 16	1 124	1 146	1 216	1
1	246	1 170	1 160	1 24	1 124	1 150	0 188	1
0	254	1 186	1 172	1 10	1 124	1 150	0 188	1
1	248	1 178	1 172	0 22	1 126	1 146	1 188	1
1	230	1 178	1 172	0 10	1 124	1 142	1 188	1
1	244	1 170	1 160	1 14	1 124	1 158	1 188	1
1	242	1 170	0 168	0 10	0 126	1 150	1 192	1
1	250	1 178	1 172	0 14	1 112	1 154	1 188	1
1	246	1 170	1 172	1 14	1 122	1 150	1 208	1
1	232	1 178	1 172	1 12	1 112	1 154	1 188	1
1	220	1 170	1 160	1 14	1 112	1 158	1 208	1
1	220	1 170	1 160	1 24	1 112	1 150	0 188	1
1	250	1 178	1 174	1 18	1 126	1 158	1 188	1
1	230	1 186	1 174	1 10	1 112	1 150	1 208	1
1	252	1 170	1 172	1 20	1 120	1 150	1 216	1
1	248	1 170	1 172	1 16	1 124	1 150	1 208	1
1	230	1 170	1 172	1 18	1 122	1 150	1 208	1
0	246	1 170	1 178	1 24	1 112	1 150	0 208	1
0	250	1 170	1 174	1 10	1 124	0 146	1 188	1
1	244	1 170	0 160	0 10	1 112	1 150	1 188	0
1	244	1 170	0 160	0 14	1 124	1 162	1 188	0
1	230	1 170	0 172	1 22	1 124	1 150	1 208	1
1	242	1 170	1 172	1 10	1 126	1 150	1 192	1
1	230	1 178	1 168	1 14	1 128	1 150	1 188	1
1	230	1 178	1 176	1 10	1 126	1 150	1 188	0
1	230	1 178	1 172	1 10	1 124	1 142	1 188	0
1	252	1 170	1 172	1 18	1 120	1 150	1 216	1

FIG. 9B



40/57

nontransmitted chromosomes

ca219		1105		ca209		ca202		1146		166d05		476	
241	1	103	1	173	1	186	1	274	1	316	1	269	1
241	1	85	1	173	1	182	1	270	1	316	1	263	1
243	1	85	1	177	1	192	1	270	0	312	1	265	1
241	1	85	1	173	1	192	1	270	0	312	1	267	1
241	1	85	1	173	1	198	1	274	1	308	1	271	1
245	1	101	1	175	1	196	1	274	1	316	1	267	1
245	1	101	1	177	1	190	1	274	1	312	1	267	1
241	1	85	1	173	1	202	1	270	1	312	1	269	1
235	1	95	1	181	1	190	0	274	1	308	1	267	0
241	1	85	1	173	1	196	1	274	1	304	1	267	0
235	1	103	1	181	1	196	1	274	1	312	1	265	1
235	1	99	1	181	1	196	1	274	1	304	1	271	1
241	1	85	0	173	1	192	1	270	1	312	1	271	1
241	1	85	0	173	0	196	1	270	1	304	1	271	1
235	1	93	1	181	1	196	1	274	1	308	1	269	0
241	1	103	1	177	1	196	1	270	1	316	1	267	1
235	1	97	1	181	1	198	1	274	1	300	1	271	1
245	1	85	1	177	1	192	1	270	1	300	1	271	1
241	1	85	0	173	0	196	1	274	1	308	1	271	1
235	1	95	1	181	1	198	0	274	1	300	1	267	1
241	1	85	1	173	1	196	1	274	1	300	1	267	1
243	1	85	1	177	1	192	1	270	1	312	1	265	1
241	0	99	1	177	1	198	1	270	1	312	1	263	1
241	0	97	1	177	1	196	1	274	1	304	1	275	1
245	1	85	0	177	1	196	1	272	1	308	1	263	0
235	0	99	1	173	0	196	1		0	304	0		0
235	1	101	1	181	1	194	1	274	1	308	1	267	1
241	1	85	1	177	1	196	1	274	1	304	1	271	1
245	1	85	1	177	1	198	1	270	1	300	0	267	0
241	1	85	1	173	1	196	1	270	1	304	1	271	1
239	1	85	1	181	1	196	1	276	1	300	1	267	1
241	1	85	1	181	1	194	1	274	1	324	1	267	0
241	1	99	1	181	1	196	1	274	1	304	1	267	0
243	1	85	1	177	0	192	1	270	1	312	1	265	1

FIG. 9C



41/57

nontransmitted chromosomes

ERSN	KID	sava5		ca211		ca212		1140		59		ca231
301	251	227	0	205	1	200	1	276	1	148	1	184
285	252	231	1	193	1	200	0	268	1	148	1	184
258	253	229	1	193	1	200	0	268	1	148	1	186
467	254	229	1	197	1	216	1	280	1	160	1	184
266	265	227	0	195	1	202	1	268	1	160	1	186
485	311	227	1	205	1	200	1	268	1	158	1	184
313	314	227	1	195	1	202	1	268	1	162	1	186
348	314	227	1	195	1	200	1	268	1	148	1	184
317	316	227	1	201	1	202	1	268	1	152	1	186
318	319	227	0		0		0	256	0	154	0	
320	321	237	1	201	0	200	0	268	1	154	0	186
336	326	227	1	193	1	202	1	268	1	154	1	186
325	326	227	1	201	1	202	1	276	1	148	1	186
330	329	233	1	197	1	202	1	268	1	148	0	184
476	331	229	0	199	1	200	0	276	1	154	1	
354	351	233	1	201	0	200	1	268	1	162	1	186
352	353	225	0	207	1	200	1	268	0	154	1	194
362	356	231	1	195	1	202	1	268	1	154	1	186
358	357	235	1	205	1	202	0	256	1	154	0	186
365	359	233	1	205	1	200	1	268	1	162	1	186
378	359	231	1	201	1	202	1	268	1	162	1	186
360	361	227	0	195	1	202	0	268	1	162	1	186
366	367	227	1	193	1	202	1	268	1	154	1	186
370	372	227	0	201	1	202	1	268	1	150	1	184
389	384	231	1	203	1	204	1	272	1	158	1	186
408	409	229	1	205	1	216	1	276	1	154	1	186
410	409	229	1	197	1	204	1	272	1	158	1	186
414	413	227	1	195	1	200	1	268	1	158	1	186
412	413	235	1	193	1	200	1	256	1	156	1	186
433	435	227	1	195	1	202	1	266	1	154	1	186
444	443	235	1	205	1	200	1	268	1	158	1	186
551	458	235	1	201	1	206	1	268	1	148	1	184
472	473	233	1	193	1	200	1	268	1	156	1	186
482	484	233	0	197	1	200	1	268	1	158	1	182

FIG. 9D



42/57

	ta201	at201	ca225	w3442	ca213	ga201	ga203	
1	252	170	172	24	124	150	188	1
1	252	170	174	16	124	150	192	1
1	230	194	172	22	112	154	208	1
1	250	170	172	22	126	154	188	0
1	260	178	174	16	124	158	208	1
1	230	178	184	20	128	154	212	1
1		170	172	10	124	150	212	1
1	248	170	172	10	128	150	208	1
1	244	170	174	14	112	154	188	0
0				16				0
0	220	170	172	20	124	146	192	0
1	244	170	160	18	124	154	208	1
1	244	170	176	20	126	150	192	1
1	256	178	172	16	124	162	208	1
0	244	170	160	10	112	150	188	0
1	248	178	160	22	132	150	188	1
1	220	170	178	18	128	146	192	1
0	230	170	172	10	128	150	208	1
1	230	178	172	10	124	154	216	1
1	248	178	160	22	132	150	188	1
1	230	186	174	18	126	150	188	1
1	250	170	172	18	124	150	212	1
1	230	178	160	10	124	142	188	1
0	244	170	174	14	124	150	188	1
1	244	178	172	18	126	150	200	1
1	244	178	184	28	112	154	196	1
1	244	178	172	18	126	150	188	1
1	242	178	174	18	120	150	188	1
1	246	170	172	10	124	150	212	1
1	242	170	172	16	112	150	204	1
1	232	178		24	112	150	188	1
1	248	170	174	14	124	158	188	0
1	248	178	184	10	112	146	188	1
0	248	170	174	16	124	150	188	1

FIG. 9E



43/57

nontransmitted chromosomes

ca219		1105		ca209		ca202		1146		166d05		476	
235	1	101	1	177	0	200	1	272	1	316	1	267	1
235	0	85	1	173	0	192	1	274	0	308	1	267	1
235	1	101	1	181	1	196	1	274	1	308	1	265	1
245	1	103	1	175	1	198	1	274	1	300	1	271	0
235	1	101	1	181	1	202	1	274	1	316	1	265	1
245	1	85	1	179	1	184	0	270	1	308	1	269	0
241	1	85	1	173	1	192	1	270	1	312	1	269	1
241	1	85	1	173	1	198	1	270	1	308	1	271	1
235	0	101	0	173	0	190	1	274	1	304	0	267	0
245	1	85	1		0		0	274	1	320	1	269	1
	0	103	1	173	1	182	1	274	1	312	1	271	0
241	1	85	1	173	1	182	1	270	1	312	1	273	1
241	1	85	1	177	1	200	1	274	1	308	1	263	1
235	1	85	1	173	1	196	1	270	0	316	1	265	1
241	1	85	1	173	1	182	1	270	1	300	1	265	0
241	1	85	1	173	1	182	1	270	1	308	1	267	0
241	1	87	1	173	1	182	0	272	1	300	1	271	1
245	1	85	0	177	1	198	1	274	1	300	1	271	0
241	0	85	0	173	0	190	0	270	0	312	1	273	1
241	1	85	1	173	1	182	1	270	1	312	1	267	0
241	1	85	1	177	1	192	1	270	1	312	1	267	0
241	1	85	1	173	0	192	1	270	1	308	1	269	1
243	1	85	1	173	0	200	1	274	1	308	0	265	0
243	1	85	1	173	1	190	0	270	0	316	1	273	1
235	0	95	1	173	0	196	1	274	1	312	1	271	1
243	1	85	1	173	0	198	1	270	1	300	1	271	1
241	1	85	1	173	0	196	1	274	1	316	1	267	1
241	1	85	1	173	1	194	1	270	1	316	1	265	1
241	1	85	1	173	1	200	1	274	1	316	1	271	1
241	1	85	1	173	1	194	1	270	1	300	1	271	1
235	1	105	1	181	1	200	1	272	1	316	1	267	1
239	0	101	1	173	1	196	1	274	1	300	1	271	1
241	1	85	1	173	0	192	1	270	0	316	1	265	1
241	1	83	1	173	1	196	1	270	0	304	1	267	0

FIG. 9F



44/57

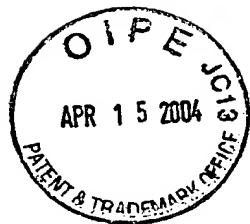
nontransmitted chromosomes

ERSN	KID	sava5		ca211		ca212		1140		59		ca231
486	487	227	1	201	1	202	1	256	1	154	1	186
508	488	233	1	205	1	202	1	268	1	148	1	184
635	498	227	1	193	1	202	1	268	1	148	1	184
527	501	229	1	183	1	216	1	280	1	158	1	186
528	501	225	1	183	1	216	1	268	1	152	1	186
502	505	235	1	205	1	200	1	268	1	148	1	184
517	516		0		0		0		0		0	
529	531	233	1	205	1	200	0	268	1	158	1	186
633	536	229	0	201	1	200	1	268	0	154	1	186
532	537	227	1	201	1	200	1	268	1	150	1	186
534	537	235	1	205	1	200	1	268	1	158	1	186
562	540	229	1	195	1	202	1	268	1	160	1	184
539	540	229	1	207	1	200	1	268	1	154	1	194
576	578	235	1	199	1	200	1	256	1	158	1	186
579	578	233	1	199	1	200	1	278	1	148	1	186
582	587	227	1	201	1	202	1	268	1	148	1	202
580	587	229	1		0	200	1	268	1	154	1	186
638	637	237	1	203	1	206	1	268	1	154	0	186
647	649	229	1	195	1	202	1	268	1	154	1	186
646	649	231	1	201	1	206	1	268	1	154	1	186
652	653	235	1	201	1	206	1	268	0	154	0	186
662	661	235	1	209	1	202	1	280	1	154	1	186
660	661	233	1	183	1	216	1	268	1	158	1	186
666	667	235	1	203	1	202	1	268	1	158	1	186
668	667	237	1	209	1	202	1	268	1	150	1	186
670	669	235	1	205	1	200	1	268	1	148	1	184
671	669	227	1	195	1	200	1	268	1	158	1	186
678	676	223	1	201	1	200	0	278	1	156	1	200
730	684	229	1	195	1	200	0	268	1	148	1	198

FIG. 9C



45/57



	ta201		at201		ca225		w3442		ca213		ga201		ga203	
0	230	1	178	1	172	1	10	0	124	1	150	1	188	1
1	220	1	170	1	160	1	24	1	112	1	150	1	188	1
1	254	1	170	1	174	1	16	1	124	1	142	1	188	1
1	230	1	170	1	172	1	22	1	126	1	146	1	212	1
1	242	1	170	1	176	1	10	1	126	1	154	1	208	1
1		0	170	1	174	1	10	1	126	1	150	1	188	1
0		0		0		0		0		0		0		0
1	242	1	170	1	180	1	10	0	128	1	150	1	204	1
1	230	1	178	1	168	0	10	1	124	0	150	1		0
1	242	1	170	0	172	1	10	1	126	1	150	1	192	1
1	232	1	170	0	160	1	24	1	112	1	150	1	208	1
1	250	1	170	1	160	1	18	1	124	1	150	1	212	1
1	220	1	170	1	178	1	18	1	128	1	150	1	192	1
1	246	1	170	1	174	1	10	1	124	1	158	1	188	1
1	246	1	170	1	184	1	16	1	124	1	150	1	208	1
1	220	1	178	1	184	1	10	1	128	1	150	1	212	1
1	244	1	170	1	160	1	10	1	126	1	150	1	200	1
1	228	1	170	1	160	1	22	1	126	1	142	0	212	1
1	232	1	178	1	160	1	10	1	124	1	150	1	216	1
1	230	1	178	1	160	1	10	1	124	1	154	1	188	1
1	230	1	178	1	172	1	16	1	126	1	150	1	188	0
1	242	1	178	1	172	1	22	1	126	1	150	1	188	1
1		0	170	1	160	1	14	1	122	1	150	1	192	1
1	246	1	170	1	174	1	10	1	126	1	150	1	192	1
1	252	1	178	1	172	1	16	1	128	1	150	1	196	1
1	254	1	170	1	174	1	10	1	126	1	154	1	192	1
1	230	1	178	1	168	1	16	1	128	1	154	1	188	1
1	252	1	174	1	174	1	10	1	124	1	150	1	208	1
1	220	1	170	1	174	1	20	1	126	1	150	1	196	1

FIG. 9H



46/57

nontransmitted chromosomes

ca219		1105		ca209		ca202		1146		166d05		476	
241	0	103	1	173	1	192	1	274	1	312	1	267	1
243	1	85	1	173	1	196	1	274	1	308	1	273	1
243	1	85	1	173	1	200	1	274	1	312	1	271	1
241	1	85	1	173	1	182	1	270	0	320	1	267	1
241	1	87	1	173	1	198	1	270	0	312	1	267	1
235	1	97	1	181	1	192	0	274	1	300	1	271	1
	0		0		0		0	272	1		0		0
235	1	81	1	173	1	182	1	278	1	320	1	261	1
241	1	85	0	173	0	200	1	270	1	304	1	271	1
241	1	85	0	173	1	196	1	270	1	304	1	271	1
235	1	85	0	181	1	194	1	274	1	308	1	267	1
239	1	85	1	173	1	194	1	272	0	316	1	271	1
241	1	85	1	173	1	182	1	272	0	300	1	271	1
241	1	105	1	173	1	192	0	274	1	312	1	267	1
241	1	87	1	173	1	192	0	272	1	304	1	275	1
	0	103	1	173	1	194	1	270	1	316	1	271	1
	0	101	1	173	1	196	1	272	1	308	1	271	1
241	1	87	1	173	1	182	1	274	1	320	1	269	1
241	0	85	1	173	1	194	1	270	1	312	1	267	1
241	0	85	1	173	1	196	1	274	1	300	1	271	1
235	1	99	1	181	1	192	1	274	1	312	1	267	1
235	1	101	1	181	1	196	1	272	1	300	1	271	1
235	1	85	1	179	1	196	1	274	1	312	1	271	1
241	1	85	1	173	1	192	1	270	1	312	1	271	1
241	1	87	1	173	1	182	1	270	1	316	1	273	1
235	1		0	181	1	196	1	274	1	300	1	271	1
239	1	85	0	181	1	196	1	276	1	300	1	267	1
241	1	83	1	177	1	182	1	276	1	308	0	269	1
235	0	93	1	173	0	202	1	272	0	300	1	273	1
					79								

FIG. 9I



47/57

controls

cont	sava5	ca211		ca212		1140		59		ca231		ta201
98	miss	193	1	200	1		0	156	1	186	1	230
98	17	193	1	216	1		0	148	1	186	1	244
99		193	1	206	1	268	1	150	1	184	1	252
99		195	1	200	1	268	1	154	1	184	1	220
101		189	1	206	1	272	1	154	1	186	1	260
101		203	1	200	1	268	1	150	1	186	1	244
102		195	1	202	1	268	1	150	1	202	1	220
102		205	1	200	1	268	1	162	1	186	1	248
104		195	1	200	1	268	1	154	1	186	1	244
104		203	1	216	1	268	1	156	1	186	1	244
105		193	1	202	1	268	1	156	1	186	1	244
105		201	1	216	1	268	1	148	1	186	1	246
107			0	206	1	268	1	154	1	186	1	246
107			0	202	1	274	1	150	1	184	1	246
108		201	0	200	1	268	1	162	1	186	1	230
108		195	0	202	1	280	1	154	1	186	1	242
110		199	1	218	1	268	1	160	1	184	1	248
110		205	1	200	1	268	1	148	1	184	1	254
111		193	1	202	1	268	1	154	1	186	1	232
111		191	1	202	1	268	1	150	1	184	1	252
114		207	1	202	1	268	1	150	1	200	1	220
114		195	1	200	1	278	1	154	1	186	1	252
113		191	1	202	1	276	1	150	1	184	1	250
113		207	1	216	1	268	1	150	1	186	1	244
116		193	1	202	1	268	1	154	1	186	1	230
116		195	1	202	1	268	1	154	1	186	1	248
117		201	1	200	1	268	1	154	1	186	1	232
117		195	1	202	1	268	1	160	1	186	1	256
119		193	1	200	1	270	1	162	1	186	1	244
119		193	1	206	1	268	1	154	1	186	1	230
120		193	1	216	1	276	1	158	1	186	1	242
120		203	1	204	1	272	1	158	1	186	1	244
122		183	1	200	1	268	1	154	1	186	1	242
122		195	1	218	1	268	1	156	1	186	1	232

FIG. 10A



48/57

		at201		ca225		w3442		ca213		ga201		ga203	
	1	178	1	176	1	10	1	126	1	150	1	208	1
	1	178	1	172	1	18	1	124	1	150	1	208	1
	1	178	1	172	1	20	1	124	1	142	1	204	1
	1	170	1	170	1	10	1	128	1	150	1	188	1
	1	178	1	174	1	20	1	126	1	158	1	216	1
	1	170	1	160	1	14	1	122	1	150	1	188	1
	1	178	1	172	1	24	1	124	1	150	1	212	1
	1	178	1	160	1	22	1	132	1	150	1	188	1
	1	170	1	160	1	10	1	126	1	150	1	188	1
	1	186	1	174	1	14	1	126	1	150	1	192	1
	1	170	1	172	1	10	1	126	1	150	1	188	1
	1	194	1	172	1	16	1	124	1	150	1	188	1
	1	170	1	176	1	22	0		0	154	1	188	1
	1	170	1	174	1	16	0		0	150	1	216	1
	1	178	1	172	1	22	1	126	1	150	1	188	1
	1	178	1	172	1	22	1	126	1	150	1	192	1
	1	170	1	172	1	16	0	124	1	150	1	208	1
	1	170	1	174	1	10	0	126	1	150	1	188	1
	1	178	1	160	1		0	124	1	150	1	188	1
	1	170	1	160	1		0	128	1	150	1	188	1
	1	170	1	174	0	24	1	126	1	150	1	212	1
	1	178	1	172	0	18	1	124	1	150	1	192	1
	1	170	1	174	0	22	1	124	1	146	1	216	1
	1	170	1	172	0	16	1	124	1	150	1	192	1
	1	178	1	172	1	10	1	124	0	150	1	188	1
	1	170	1	172	1	10	1	126	0	150	1	212	1
	1	178	1	172	1	10	1	124	0	142	1	212	1
	1	178	1	174	1	16	1	126	0	158	1	212	1
	1	170	1	172	1	18	0	124	1	150	1	216	1
	1	178	1	172	1	10	0	126	1	150	1	188	1
	1	178	1	174	1	18	0	112	1	154	1	192	1
	1	178	1	172	1	10	0	126	1	150	1	200	1
	1	178	1	160	1	16	1	124	1	150	1	204	1
	1	178	1	160	1	26	1	124	1	150	1	188	1

FIG. 10B



49/57

controls

ca219		1105	18SCA20	SC	KID
241	1	missing	173	1	100
241	1		177	1	100
235	1		173	1	100
245	1		175	1	100
235	1		173	1	103
235	1		181	1	103
241	1		173	1	103
241	1		173	1	103
235	1		181	1	106
241	1		173	1	106
241	1		173	1	106
241	1		173	1	109
241	1		173	1	109
241	1		173	1	109
245	1		175	1	109
235	1			0	112
235	1			0	112
243	1		181	0	112
235	1		173	0	112
241	1		173	1	115
241	1		173	1	115
241	1		173	1	115
241	1		173	1	115
241	1		173	1	118
241	1		173	1	118
241	1		173	1	118
241	1		177	1	118
241	1		173	1	121
241	1		173	1	121
241	1		173	1	121
235	1		181	1	121
	0		173	1	124
	0		173	1	124

FIG. 10C



50/57

controls

cont	sava5	ca211		ca212		1140		59		ca231		ta201
123		193	1	200	1	268	1	150	1	184	1	252
123		195	1	216	1	268	1	154	1	184	1	232
125		203	1	200	1	268	1	148	1	184	1	252
125		205	1	202	1	268	1	148	1	188	1	250
126		205	1	200	1	268	1	148	1	186	1	248
126		195	1	204	1	268	1	150	1	186	1	246
128		193	1	200	1	256	1	158	1	186	1	
128		191	1	200	1	268	1	160	1	184	1	
129		193	1	206	1	256	1	154	1	186	1	244
129		195	1	216	1	268	1	150	1	184	1	250
131		201	0	200	1	268	1	154	1	186	0	252
131		197	0	200	1	268	1	150	1	184	0	244
132		205	0	200	1	268	1	148	1	186	0	252
132		203	0	200	1	268	1	158	1	184	0	248
134		193	1	216	1	268	1	148	1	186	1	220
134		205	1	202	1	266	1	160	1	186	1	230
135		193	1	202	1	268	1	154	1	186	1	244
135		205	1	202	1	268	1	154	1	184	1	230
138		193	1	202	1	268	1	154	1	186	1	230
138		207	1	200	1	280	1	148	1	184	1	252
137		193	1	206	1	268	1	154	1	186	1	230
137		201	1	216	1	270	1	148	1	184	1	256
144			0	200	1	256	1	154	1	186	1	
144			0	206	1	268	1	154	1	186	1	
68		195	1	202	1	268	1	164	1	186	1	
68		193	1	202	1	268	1	160	1	186	1	
69		195	1	218	1	268	1	148	1	186	1	246
69		201	1	216	1	268	1	158	1	186	1	230
72		193	1	200	1	268	1	148	1	184	1	
72		193	1	206	1	256	1	156	1	186	1	
71		193	1	216	1	268	1	146	1	192	1	248
71		193	1	206	1	256	1	156	1	186	1	232
74		195	1	218	1	268	1	148	1	186	1	246
74		205	1	200	1	268	1	158	1	186	1	222

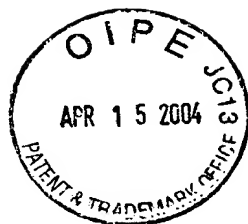
FIG. 10D



51/57

		at201		ca225		w3442		ca213		ga201		ga203	
	1	170	1	160	1	10	1	126	1	154	0	188	1
	1	170	1	160	1	20	1	112	1	150	0	192	1
	1		0	174	1	18	1	124	1		0	212	1
	1		0	172	1	16	1	124	1		0	192	1
	1	170	1	160	1	14	1	128	0	150	1	188	1
	1	178	1	172	1	22	1	126	0	150	1	208	1
	0	170	1	174	1	14	1	112	1	158	1	188	1
	0	170	1	172	1	18	1	122	1	150	1	208	1
	1	170	1	174	1	10	1	112	1	158	1	188	1
	1	170	1	172	1	14	1	126	1	150	1	192	1
	0	186	0	176	0	18	1	126	1	150	1	188	1
	0	170	0	172	0	10	1	126	1	150	1	188	1
	0	186	0	174	0	18	1	124	1	150	1	212	1
	0	170	0	172	0	18	1	124	1	158	1	208	1
	1	170	1	174	1	14	1	124	1	150	1	208	1
	1	194	1	172	1	22	1	112	1	154	1	208	1
	1	170	1	160	1	18	1	124	1	154	1	208	1
	1	178	1	184	1	20	1	128	1	154	1	208	1
	1	178	1	172	0	10	1	124	1		0	216	1
	1	178	1	174	0	20	1	126	1		0	216	1
	1	178	1	172	0	10	1	126	1	150	1	192	1
	1	186	1	174	0	10	1	126	1	150	1	212	1
	0		0	174	1	10	1	126	1	150	1	208	1
	0		0	176	1	22	1	124	1	150	1	188	1
	0		0	172	1	22	1	126	1	150	1	208	1
	0		0	172	1	18	1	122	1	150	1	208	1
	1		0	160	1	10	1	124	1	146	1	208	1
	1		0	172	1	20	1	124	1	150	1	204	1
	0	170	1	174	1	16	1	124	1	150	1	188	1
	0	170	1	172	1	10	1	124	1	150	1	192	1
	1	170	1	174	1	16	1	124	1	154	1	196	1
	1	170	1	174	1	10	1	126	1	150	1	212	1
	1	170	1	160	1	10	1	124	1	154	1	216	1
	1	170	1	160	1	24	1	112	1	154	1	188	1

FIG. 10E



52/57

controls

ca219		1105	18SCA20	SC	KID
241	1		173	1	124
241	1		177	1	124
241	1		173	1	127
241	1		173	1	127
243	1		173	1	127
239	1		173	1	127
235	1		181	1	130
235	1		181	1	130
241	1		173	1	130
241	1		173	1	130
243	0		181	0	133
235	0		173	0	133
245	0		181	0	133
235	0		173	0	133
243	1		173	1	136
235	1		181	1	136
241	1		173	1	136
241	1		173	1	136
241	1			0	139
243	1			0	139
235	1		181	0	139
241	1		177	0	139
241	1		173	1	145
241	1		173	1	145
241	1		173	1	70
245	1		177	1	70
241	1		173	1	70
243	1		175	1	70
243	1		173	1	73
241	1		173	1	73
235	1		181	1	73
241	1		173	1	73
241	1		173	1	76
235	1		181	1	76

FIG. 10F

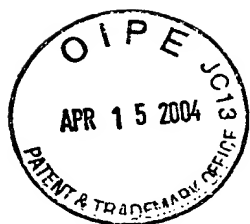


53/57

controls

cont	sava5	ca211		ca212		1140		59		ca231		ta201
75		217	1	216	1	264	1	150	1	186	1	250
75		205	1	204	1	268	1	154	1	186	1	244
78		201	1	216	1	268	1	148	1	186	1	
78		201	1	202	1	268	1	162	1	186	1	
77		201	1	206	1	268	1	158	1	184	1	246
77		195	1	202	1	268	1	152	1	186	1	232
80		193	1	202	0	268	1		0	186	1	250
80		195	1	200	0	268	1		0	186	1	244
81		193	1	202	0	268	1	156	1	186	1	246
81		193	1	200	0	268	1	148	1	184	1	258
84		193	1	202	1	268	1	154	1	186	1	246
84		207	1	202	1	268	1	164	1	186	1	244
83		209	1	200	1	270	1	148	1	184	1	230
83		207	1	200	1	268	1	158	1	186	1	248
86		195	1	202	1	268	1	158	1	186	1	244
86		205	1	202	1	278	1	148	1	184	1	260
87		197	1	200	1	268	1	158	1	186	1	230
87		193	1	200	1	268	1	154	1	190	1	242
90		205	1	200	1	268	1	158	1	186	1	250
90		193	1	200	1	268	1	154	1	186	1	246
89		207	1	202	1	270	1	168	1	186	1	232
89		193	1	202	1	268	1	154	1	190	1	252
92		193	1	200	1	268	1	148	1	184	0	244
92		193	1	202	1	256	1	154	1	186	0	230
93		203	1	216	1	268	1	156	1	186	0	248
93		205	1	200	1	268	1	148	1	184	0	230
95		197	1	216	1	268	1	158	1	186	1	252
95		205	1	202	1	268	1	150	1	184	1	230
96		209	1	200	1	278	1	162	1	186	1	256
96		205	1	200	1	268	1	148	1	186	1	230
140			0		0	270	1		0		0	244
140			0		0	278	1		0		0	254
141		201	0	200	1	272	1		0		0	244
141		193	0	200	1	270	1		0		0	254

FIG. 10G



54/57

		at201		ca225		w3442		ca213		ga201		ga203	
	1	170	1	180	1	12	1	124	1	150	1	192	1
	1	170	1	172	1	16	1	124	1	146	1	192	1
	0	174	1	172	1		0	124	1	150	1	192	0
	0	170	1	174	1		0	126	1	150	1	188	0
	1	170	1	160	1	22	1	124	1	150	1	192	0
	1	178	1	174	1	20	1	122	1	146	1	188	0
	1	178	1	160	1	10	1	124	1	150	1	208	1
	1	178	1	172	1	28	1	124	1	150	1	208	1
	1	194	1	172	1	10	1	126	1	150	1	188	1
	1	186	1	174	1	10	1	124	1	150	1	208	1
	1	170	1	172	1	14	1	126	1	158	1	188	1
	1	170	1	178	1	10	1	124	1	150	1	188	1
	1	178	1	172	1	26	1	124	1	150	1	208	1
	1	170	1	174	1	10	1	112	1	146	1	192	1
	1	170	1	160	1	14	1	124	1	158	1	208	1
	1	170	1	172	1	20	1	120	1	150	1	188	1
	1	178	1	172	1	10	1	124	1	158	1	188	1
	1	170	1	172	1	16	1	126	1	154	1	188	1
	1	170	1	172	1	18	1	124	1	158	1	208	1
	1	186	1	172	1	10	1	124	1	150	1	188	1
	1	178	0	176	1	22	1	126	1	154	1	212	1
	1	170	0	172	1	16	1	126	1	150	1	188	1
	1	170	0	174	1	10	1	124	1	150	1	208	1
	1	178	0	172	1	10	1	124	1	154	1	188	1
	1	170	1	174	1	14	1	126	1	150	1	204	1
	1	178	1	174	1	10	1	126	1	150	1	188	1
	1	178	1	174	1	20	1	126	1	150	1	192	0
	1	178	1	160	1	10	1	126	1	150	1	188	0
	1	170	1	160	1	14	1	128	1	150	1	192	0
	1	178	1	160	1	14	1	128	1	150	1	188	0
	1		0		0	10	1		0	150	1	188	1
	1	186	1		0	10	1		0	158	1	188	1
	1	170	1	172	1	10	1		0		0	216	1
	1	170	1	160	1	10	1		0		0	212	1

FIG. 10H



55/57

controls

ca219		1105	18SCA20	SC	KID
241	1		175	1	76
235	1		177	1	76
241	1		173	1	79
241	1		177	1	79
241	1		173	1	79
241	1		181	1	79
241	1			0	82
241	1			0	82
241	1		173	1	82
241	1		173	1	82
241	1		173	1	85
241	1		173	1	85
241	1		173	1	85
241	1		173	1	85
	0		173	1	88
	0		173	1	88
235	1		173	1	88
235	1		181	1	88
245	1		173	1	91
241	1		173	1	91
241	1		181	1	91
241	1		173	1	91
241	1		173	1	94
241	1		173	1	94
241	1		177	1	94
235	1		181	1	94
241	1		173	1	97
245	1		173	1	97
221	1		173	1	97
241	1		173	1	97
	0			0	142
	0			0	142
241	1		173	1	142
241	1		173	1	142

FIG. 10I

controls

ca219		1105	18SCA20	SC	KID
241	1		177	1	145
235	1		181	1	145

FIG. 10K



controls

cont	save5	ca211	ca212	1140	59	ca231	ta201	al201	ca225	w3442	ca213	ga201	ga203
143		193	1 200	1 278	1 148	1 184	1 252	1 170	1 184	1 18	1 124	1 150	1 192
143		195	1 200	1 268	1 158	1 186	1 248	1	178	1 18	1 124	1 146	1 188

FIG. 10J



57/57

AHR RESULTS IN DISEASE CHROMOSOMES

	SAVA5	CA211	CA212	18S1140	18S59	TA201	CA231	AT201	CA225	W3442
SAVA5	0.04 2%				0.07 4%					
CA211	2-3									
CA212										
18S1140					0.70 12%		1.92 30%		1.28 20%	
18S59	2-6			2-4		2.11 10%	2.45 18%	0.53 10%	1.16 12%	4.18 17%
TA201					4-3		0.68 3%	1.34 10%	0.02 2%	0.68 8%
CA231				2-2	4-2	2-4			0.89 16%	
AT201					4-2	3-2			0.18 4%	0.03 4%
CA225				2-3	4-3	3-3	2-3	1-1		
W3442					4-1	3-1	2-1	2-1		

FIG. 11